Manual

MultiChain Kettenfütterungsanlage

Ø50,8 mm

981000255

ver. 1

01-11-2006

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK – 9300 Sæby

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort 4
2. Garantiebedingungen 5
3. Sicherheitsvorschriften 6
4. Anwendung und Montage 9
4.1 Generell 9
4.2 Länge und Kapazität der Futteranlage 10
4.3 Antriebsstation 10
4.4 Annahmestation mit Kettenzug / 0,18kW Motor 13
4.5 Motorgetriebene Annahmestation 0,25kW 14
4.6 Füllschnecke 75 mm Flexschnecke 14
4.7 Transportrohre 15
4.8 Kette 16
4.9 Ecken 16
5. Volumendosierer 17
5.1 Beschreibung 17
5.1.1 Vorbereitung von Sammlung und Montage 17
5.1.2 Sammlung des Volumendosierers 18
5.1.3 Montageplatz 18
5.1.4 Montage der Skala (Langsamausfütterung). 19
5.2 Montage der Toppteile am Rohr 19
5.2.1 Montage von Auslösedraht und Bodentrichter (Normale Ausfütterung). . 20
5.2.2 Anschluß ans Auslösesystem (Normale Ausfütterung) 22
5.2.3 Montage von Schutzrohren (Normale Ausfütterung) 23
5.2.4 Montage des Ablauftrichters (Langsamausfütterung) 24
6. Bedienung der Volumendosierer 25
6.1 Generelles 25
6.2 Kontrollwiegen 25
6.3 Auslöser 26
6.4 Fernbedienung der Volumendosierer 27
6.5 Auskupplung der Futterauslösung 27
6.6 Medizinöffnung 28
6.7 Reinigung und inwendige Inspektion des Volumendosierers 28
7. Bodenfütterungstrog 29
8. Auslösersystem 30
8.1 Aufbau 30
8.2 Einzel/Doppelreihen 32
8.3 Seilzug 32
8.4 Auslöserrolle 33
8.5 Auslöserfeder 35
8.6 Manueller Auslöser 35
8.7 Manueller Auslöserhandgriff 36
8.8 Auslöserwinde 37
8.9 Justierung des Seilzugs 37
9. Stoppsystem 38
9.1 Montage und Wirkungsweise 38

9.2 Justierung 38
9.3 Start 39
9.4 Steuerung MAX UR 1 39
9.4.1 Fütterungssequenz 39
9.4.2 Klemmenanschlüsse MAX UR 1 43
9.5 Steuerung für Bodenentnahme mit Motor 44
9.5.1 Klemmenanschluss MAX UR 1 / Bodenentnahme mit Motor 45
10. Steuerung TP0 M 46
10.1 Sehen Sie bitte Betriebsanleitung 981000641 46
11. Wartung 47
12. Fehlersuche 48
13. EU-Übereinstimmungserklärung 49

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

1. Vorwort

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrer neuen Kettenfütterungsanlage.

Um zu sichern, dass Sie die größt mögliche Nutzung und Freude mit Ihrer neuen MultiChain Anlage erreichen, ist es wichtig, die Betriebsanleitung genau durchzulesen und die erwähnten Richtlinien und Anweisungen über Sicherheit, Bedienung und Wartung der Anlage zu befolgen.

Diese Sicherheits- und Warnsymbole geben an, dass der betreffende Abschnitt wichtige Sicherheitsregeln und Anweisungen zur Vorbeugung von Unfällen enthält.

Bei Bestellung von Ersatzteilen oder Anfragen zur Wartung der Anlage bitte immer die Type der Kettenfütterungsanlage angeben.

Recht auf Änderungen vorbehalten.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

2. Garantiebedingungen

Wir verweisen auf die generellen Geschäftsbedingungen von SKIOLD A/S und/oder des Händlers, die Ihnen auf Verlangen gerne ausgehändigt werden.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

3. Sicherheitsvorschriften

Der Sicherheitsschalter muss abgeschaltet und abgeschlossen sein, wie zum Beispiel in Figur 1 gezeigt, wenn Service, Wartung, Reparationen oder andere Arbeiten an der Kettenfütterungsanlage vorgenommen werden.

Der Hauptschalter wird mit einem Vorhängeschloss gesichert. Einige Anlagen werden mit Zeituhr gesteuert und können automatisch den Betrieb aufnehmen, wenn der Strom nicht auf verantwortliche Weise unterbrochen wird.

Figur 1 *TP0 M Steuerung, abgeschaltet und abgeschlossen.*

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

Generell:

WICHTIG !
Lesen Sie die ganze Anleitung durch, bevor die Anlage in Betrieb genommen wird.

WICHTIG !
Der für die Anlage verantwortliche Eigentümer / Benutzer soll sichergehen, daß **ALLE**, die an und mit der Anlage arbeiten mit dem Inhalte dieser Betriebsanleitung vertraut sind.

WICHTIG !
Der für die Anlage verantwortliche Eigentümer / Benutzer soll dafür sorgen, daß die Betriebsanleitung nach Änderungen an der Anlage entsprechend geändert wird.

WICHTIG !
Die Anlage ist für den Transport von Trockenfutter in Mehl- oder Pillenform berechnet.

WICHTIG !
Änderungen der Anlagen bedürfen der schriftlichen Zustimmung von SKIOLD A/S. SKIOLD A/S übernimmt keine Verantwortung für nicht genehmigte Änderungen.

WARNUNG !
Bei Montage müssen alle Metallteile geerdet werden um statische Elektrizität zu vermeiden.

Bei Betrieb:

WARNUNG !
Bei Anwendung von Trichter in Verbindung mit der Annahmestation niemals den Arm in den Trichter stecken, da sich dort mechanische Teile befinden, die Finger oder Hand verletzen können.

WARNUNG !
Die Futterentnahmen sollen immer an Teleskoprohre oder an Futterautomaten angeschlossen sein.

WARNUNG !
Die Futterentnahmen dürfen nicht von den Rohren abmontiert werden.

WARNUNG !
Niemals Finger in die Futterentnahmen stecken um nachzufühlen ob die Anlage in Betrieb ist.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

ACHTUNG !
Zwecks genauer Dosierung sollten öfters Kontrollwiegungen des Futters vorgenommen werden, da das Futter verschiedene volumenbezogene Masse haben kann, was bei Umrechnung von Kilo auf Liter von Bedeutung ist.

Bei Wartung:

Warnung!
Hauptschalter au 0 stellen und mit Vorhängeschloß sichern. Einige Anlagen werden mit Zeituhr gesteuert und können automatisch starten.

WARNUNG !
Festgekeiltes Futter oder Fremdkörper dürfen nur von Den Mitnehmern der Kette entfernt werden, wenn der Sicherheitsschalter auf geschlossen steht.

WARNUNG !
Niemals harte oder massive Gegenstände im Futterrohr oder Silo hinterlassen.

WARNUNG !
Wenn die Anlage läuft, müssen alle Abschirmungen an ihrem Platz sein.

WARNUNG !
Elektroinstallation und Reparation muss von einem autorisiertem Elektroinstallateur vorgenommen werden. Die Elektroinstallation muss nach den Starkstromregeln gemäß DS/EN 60204-1 vorgenommen werden.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

4. Anwendung und Montage

4.1 Generell

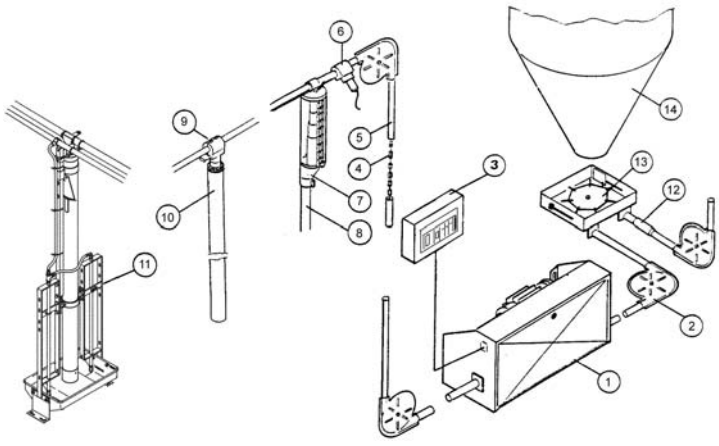
MultiChain Kettenfütterungsanlagen werden zum Transport von Pillenfutter, vermahlenem Futter oder Granulaten angewendet.

Eine Futteranlage ist immer individuell an den einzelnen Stall angepasst, entweder als Auffüllanlage für ad libitum Futterautomaten für Mastschweine oder mit Volumendosierern zur individuellen Dosierung für Sauen.

MultiChain Futteranlagen werden mit einer TP0 M Steuerung oder mit einer MAX UR 1 Steuerung geliefert, die sowohl automatisch, wie auch je nach Bedarf manuell gesteuert werden kann.

Normalweise befüllt die MULTICHAIN Futteranlage das System mit Futter, bis das Stoppsystem zum Zeichen dafür, dass die Anlage gefüllt ist, aktiviert wird und die Anlage anhält.

Bei Anlagen mit Motorannahmestation / Flexschnecke wird die Anlage mit einer Verzögerung gestartet, die der Annullierzeit des Fühlers entspricht. Mit einem extra Stoppsystem ist es möglich, die Restmenge des Futters im Rohrsystem zu vermindern, so daß die Belastung bei Neustart des Systems so gering wie möglich ist.

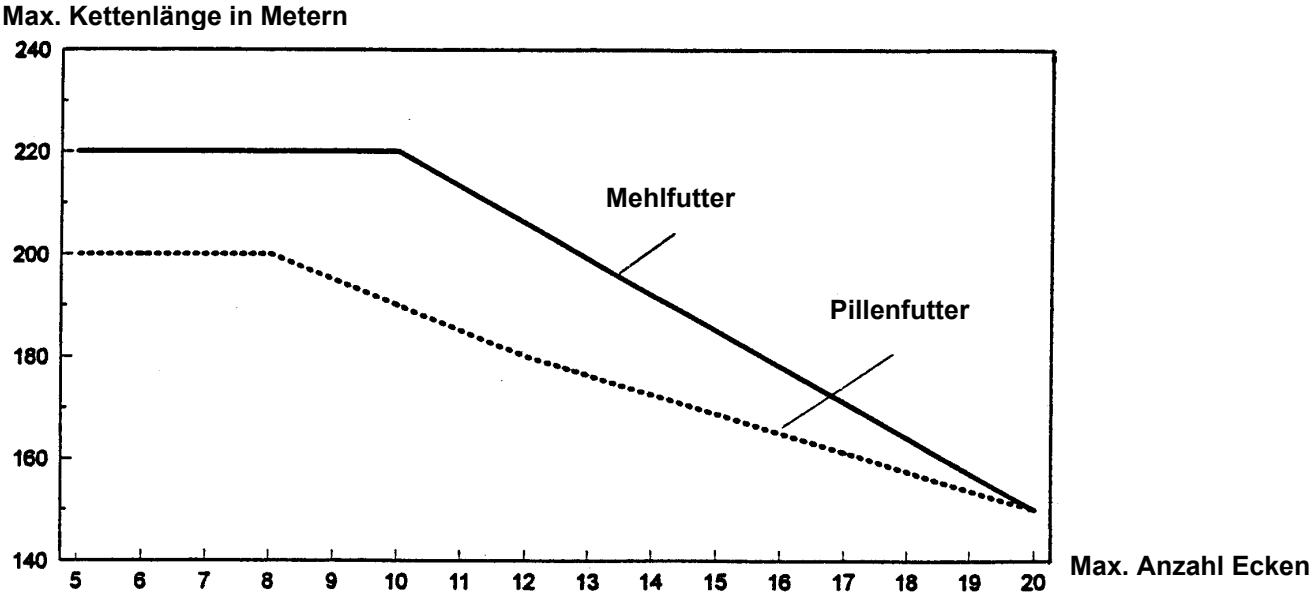


1. Antriebsstation
2. Ecke
3. Steuerung
4. Transportkette Ø50,8mm
5. Transportrohr Ø50,8mm
6. Stoppsystem
7. Volumendosierer
8. Fallrohr
9. Futterentnahme mit Schieber
10. Ablaufrohr
11. MaxiMat
12. Inspektionsrohr
13. Annahmestation
14. Silo

Figur 2 *Anlagenkomponenten.*

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

4.2 Länge und Kapazität der Futteranlage



Figur 3 *Dimensionierungsdiagramm der Futteranlage.*

Der Widerstand einer Annahmestation mit Kettenantrieb ist im Diagramm mitgerechnet. Jeder senkrechte Futtertransport erhöht die Belastung mit dem Widerstand einer Ecke.

Bei Anlagen mit max. Länge oder max. Anzahl Ecken kann der Futtertransport vom Silo zur Futteranlage mit einer Flexschnecke vorgenommen werden. Die Schnecke kann max. 30-40 m sein.

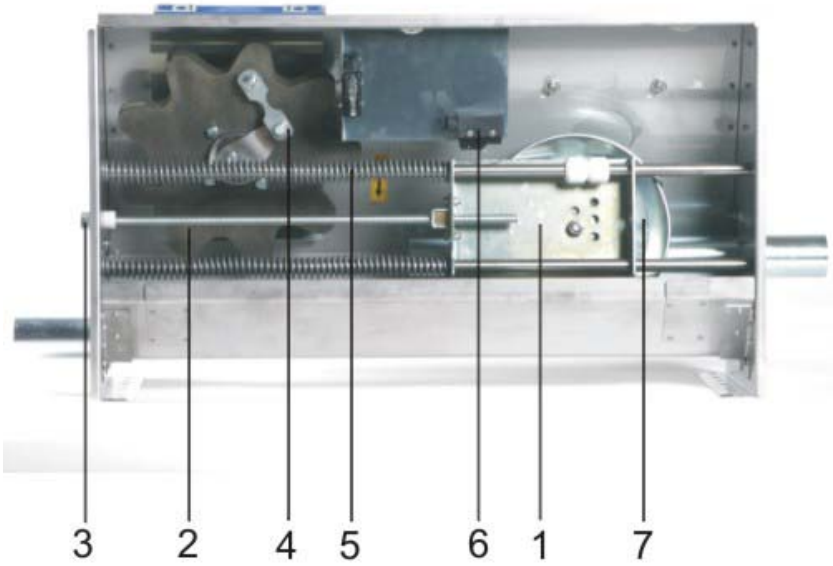
Die Futterkapazität de Anlage mit 50,8mm beträgt ca. 400 – 600 kg / Std. , ahängig von Futtertype, Type der Annahmestation und Type der Schnecke usw..

4.3 Antriebsstation

Die Antriebsstation hat einen Futterdurchlauf und kann daher an jeder beliebigen Stelle des waagerechten Rohrsystems mit genügend Platz montiert werden. Es ist jedoch zu empfehlen, die Antriebsstation zwischen dem Stoppsystem und der Annahmestation / Flexschnecke zu montieren. Weiterhin ist zu empfehlen, dass der Abstand von der letzten Ecke bis zu Einlauf der Antriebsstation **mindestens 4 m** beträgt, damit die Kette sich ausrichten und gerade auf das Zugrad laufen kann. Beim anpassen der Kettemuss das Spannrad ganz an das Antriebsrad der Antriebsstation gezwungen werden. Die Kette kann so automatisch ca. 20 cm gestrafft werden. Wenn eine weitere Straffung notwendig ist, muss die Kette gekürzt werden. Wenn die Kette zu lang wird oder bricht, wird das Spannrad den Notabschalter beeinflussen und die Anlage augenblicklich abschalten.

Die Kette ist während des Betriebes mit einem Sicherheitsblech, das zwischen dem Zugrad und dessen Mitbringerarm montiert ist, gegen Kettenbruch gesichert.

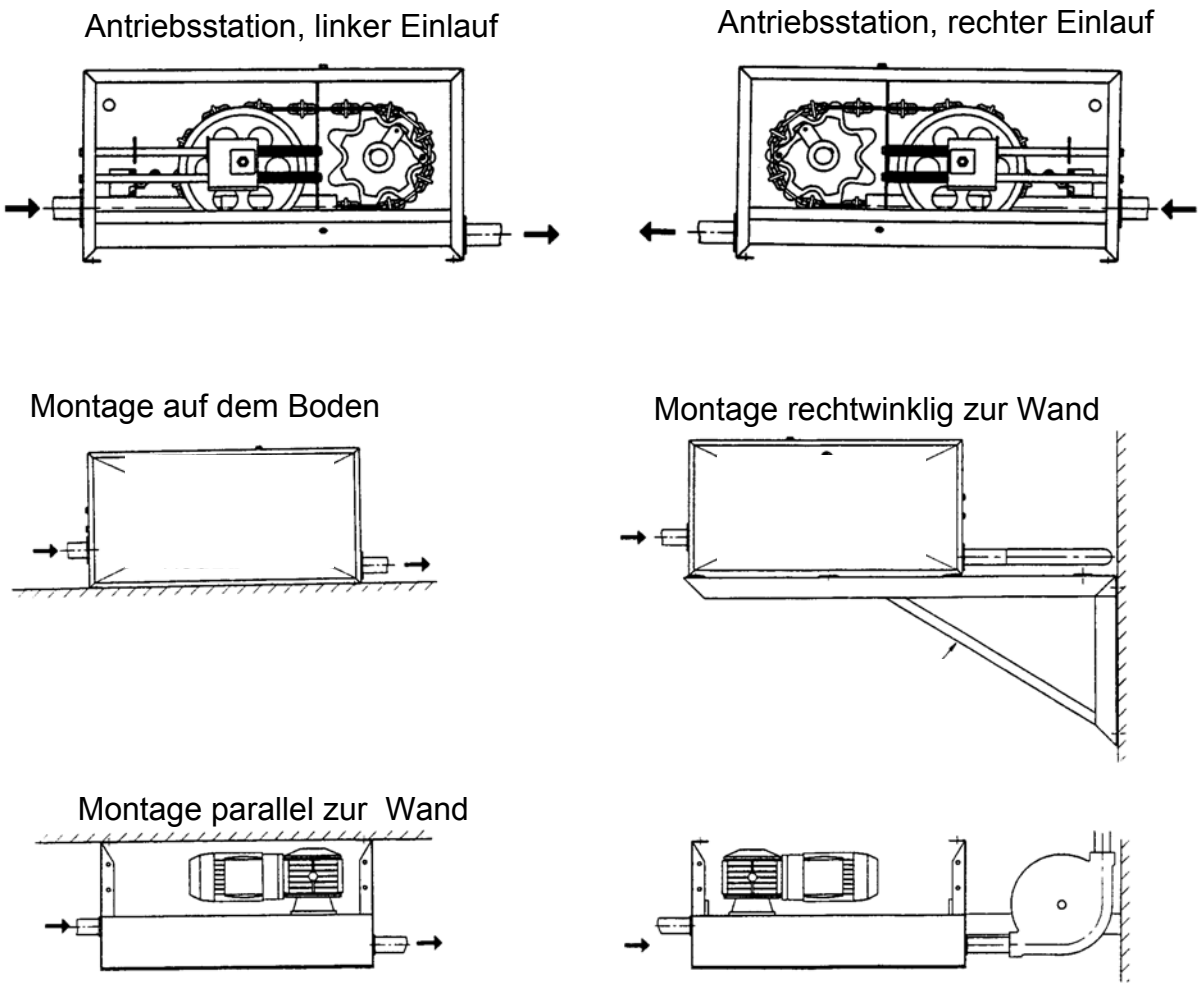
Die Antriebsstationen werden standardgemäß mit Ketteneinlauf an der rechten Seite geliefert – können aber leicht auf Ketteneinlauf an der linken Seite umgebaut werden.



1. Spannradkonsole
2. Zugrad
3. Gewindestange
4. Sicherheitsblech
5. Sicherheitskontakt
6. Notabschalter
7. Spannrad

Figur 4 *Komponenten in der Antriebsstation.*

Nachstehend einige Beispiele zur Montage der Antriebsstation:



Figur 5 *Montage von Antriebsstationen*

Die Antriebsstation kann bei Anwendung der Löcher in den umgebogenen Teilen der Seitenplatten der Antriebsstation direkte an die Wand montiert werden.

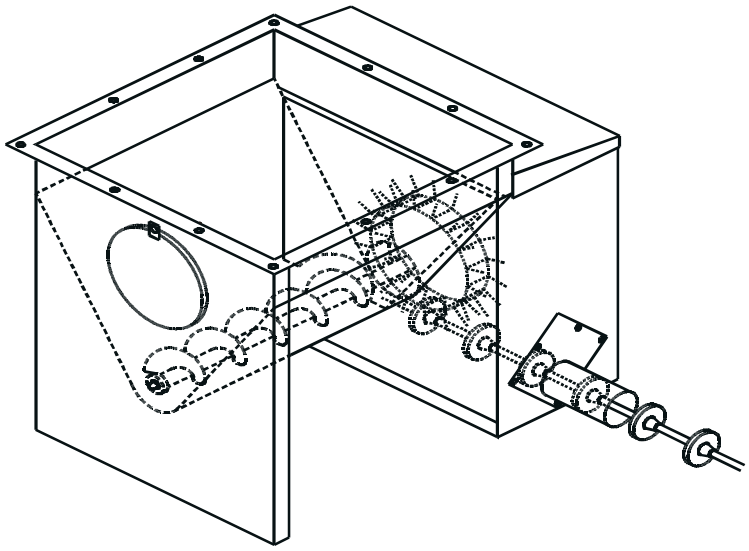
Bei winkelrechter Montage an der Wand muß eine Konsole benutzt werden. **Die Antriebsstation muß mindestens 4 m gerades Rohr vor dem Einlauf haben.**

Wenn die Kette entspannt oder gesammelt werden soll, zieht man die Spannradkonsole (1) durch drehen der Gewindestange mit der aufgeschweißten Mutter (3) entgegen dem Uhrzeigersinn zum Antriebsrad (2).

Nach beendeter Montage wird die Gewindestange in ganzer Länge gelöst.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

4.4 Annahmestation mit Kettenzug / 0,18kW Motor



Figur 6 *MultiChain Annahmestation*

Die Annahmestation für 50,8mm Anlagen enthält eine Dosierschnecke, die eine gleichmäßige Befüllung des Transportrohres sichert. Die Schnecke ist, abhängig von der Futtertype, in verschiedenen Größen erhältlich. Die Schnecke wird mit Hilfe eines Antriebsrades, das auch Fremdkörper aus dem Futter sortiert und auf den Boden abwirft, von der Kette angetrieben.
Alle Modelle sind mit einem Vibrator versehen um eine gleichmäßige Füllung des Transportrohres zu sichern. Die Annahmestation wird an den Silo montiert oder, wenn dies nicht möglich ist, darunter gestellt. In einigen Fällen wird die Annahmestation unter den Auslauf einer Schnecke gestellt. Wenn die Annahmestation nicht an den Silo montiert werden kann, wird sie, je nach den Verhältnissen, mit einem passenden Übergang versehen.

Annahmestationen sind in einfacher oder doppelter Ausführung erhältlich; angetrieben von der Kette wie oben beschrieben oder von einem Motor der für die Dosierung des Futters in den Rohrstrang sorgt.

WARNUNG !
Niemals die Hand in den Übergang zur Annahmestation stecken, da die Schnecke die Hand oder Finger verletzen kann.

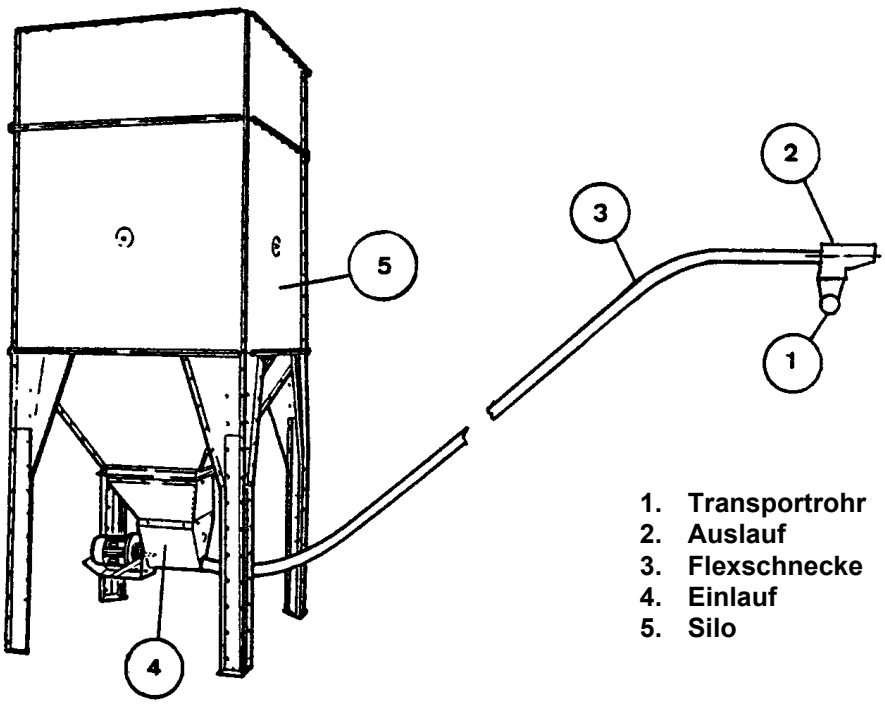
4.5 Motorgetriebene Annahmestation 0,25kW

Das Umrührrad wird von einem Getriebemotor angetrieben, der das Futter in den Rohrstrang dosiert. Die Futtermenge wird durch einstellen des Schiebers reguliert. – Bei Start einer neuen Anlage wird die Mindestmenge dadurch eingestellt, dass man den Schieber ganz bis zum Futterstrang vorschiebt.

ACHTUNG: Der Auslauf darf nur an der Seite geöffnet werden, an der die Kette aus der Annahmestation läuft.
Das Inspektionsrohr wird auf ein waagerechtes Rohr unmittelbar hinter der Annahmestation montiert.

4.6 Füllschnecke 75 mm Flexschnecke

Bei großen Anlagen mit max. Rohrlänge oder max. Anzahl Ecken kann eine Flexschnecke vom Silo in den Stall angewendet werden. Die Flexschnecke wird in PVC Rohren mit 3 m Länge und 45° Biegungen mit einem Radius von 3 m geliefert. Der Schneckenkopf mit Motor und Einlauf wird unter dem Silo montiert, Rohre und Biegungen werden angepasst. Es ist wichtig, Grate nach Abkürzung von den Rohren zu entfernen und die Rohre in den Muffen ganz zusammen zu schieben.
Füllschnecken werden mit einem Getriebe geliefert, das zu einer Dosierung zwischen 150 und 300 kg pro Stunde passt.



Figur 7 *Flexschnecke - Prinzipskizze*

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

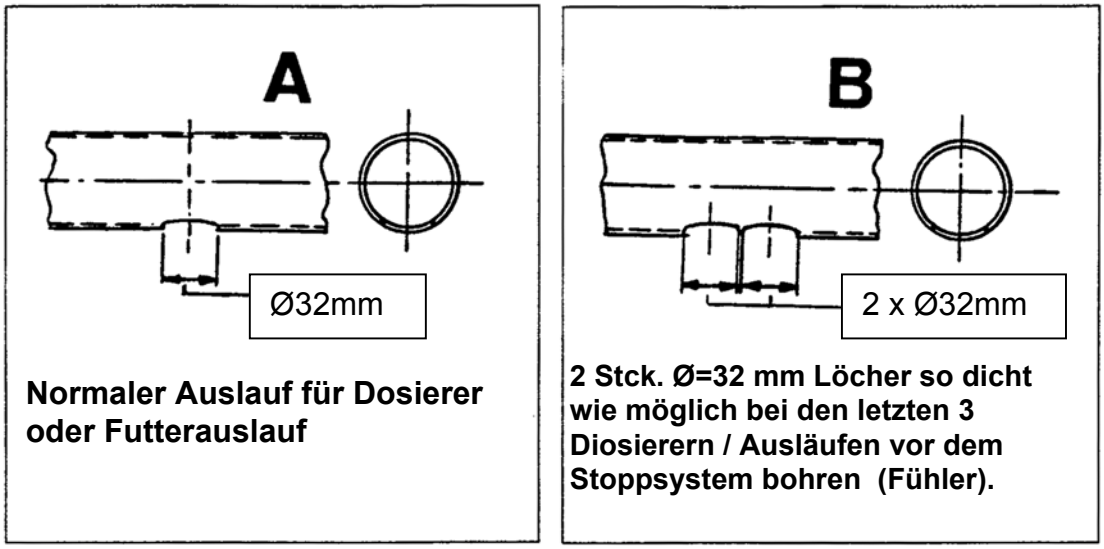
4.7 Transportrohre

Die Rohre werden in Längen á 5,8 m mit einem Durchmesser von 50,8 mm geliefert und je nach Bedarf gekürzt. Hierzu eine Metallsäge oder einen Rohrschneider verwenden. Aus Rücksicht auf die Kette ist es wichtig, alle Grate zu entfernen und die Rohre in den Rohrmuffen dicht zusammen zu schieben und ganz in die Aussparung der Ecken einzuführen.

Schweißnähte der Rohre werden immer nach oben gewendet und die Rohre müssen bei Anlagen mit Futterausläufen alle 3 – 4 m aufgehängt oder unterstützt werden. Bei Anlagen mit Volumendosierern alle 3 m.

Für jeden Futterauslauf oder Volumendosierer wird ein Ø=32 mm Loch in das Rohr gebohrt. Bei den letzten 3 Ausläufen / Dosierern vor dem Stoppsystem werden 2 Löcher so dicht aneinander wie möglich gebohrt. (Bei Sektionsfütterung mindestens in den letzten zwei Sektionen).

Hierzu wird ein konischer Metallbohrer oder eine Lochsäge empfohlen, das diese weniger Grate hinterlassen, die abgefeilt werden müssen.


A
Ø32mm
Normaler Auslauf für Dosierer oder Futterauslauf
B
2 x Ø32mm
2 Stck. Ø=32 mm Löcher so dicht wie möglich bei den letzten 3 Diosierern / Ausläufen vor dem Stoppsystem bohren (Fühler).

Figur 8 *Angabe von Löchern für Futterauslauf / Volumendosierer*

Komponenten zur Befestigung von Transportrohren finden Sie in der Anlagenübersicht.

4.8 Kette

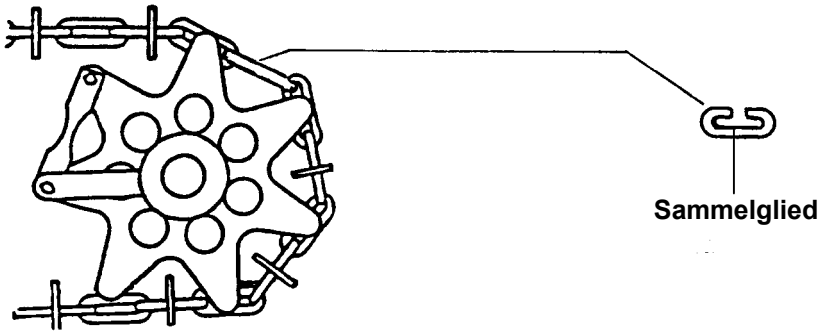
Wenn die Antriebsstation und alle Ecken montiert und die Löcher für die Futterausläufe gebohrt sind, kann die Kette mit Hilfe eines Stahlbandes in die Anlage gezogen werden.

Das Stahlband wird durch das Einlaufrohr der Antriebsstation in das von Ecke zu Ecke in das Rohrsystem geschoben.

Wenn die Kette alle Ecken passiert hat, werden die Deckel auf die Ecken montiert.

Es ist wichtig, dass sich die Kette nicht in den Rohren dreht.

Die Kette wird abgekürzt und mit einem Sammelglied verbunden, das so montiert wird, dass es ein Kettenglied mit Mitnehmer erstattet, damit die Kettenteilung weiterhin zum Antriebsrad passt.



Figur 9 *Antriebsrad und Sammelglied*

4.9 Ecken

Bei Montage der Ecken ist darauf zu achten, dass der Deckel bei waagerechter Montage auf der Ecke liegt und bei senkrechter Montage entgegengesetzt von Wänden und Balken montiert wird.

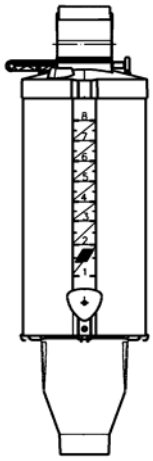
Die Deckel werden erst montiert, wenn die Kette in die Anlage gezogen ist. Bügel werden erst nachgespannt, wenn Boden und Deckel korrekt justiert sind.

Bei der Montage wird das Rad so eingesetzt, dass es sich in Pfeilrichtung dreht.

Ecken, die Außen montiert werden, müssen mit z.B. Silikone abgedichtet werden.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

5. Volumendosierer



Figur 10 *Volumendosierer*

5.1 Beschreibung

Der Volumendosierer ist ein Futterbehälter für Montage am Förderrohr und er wird für restriktive Fütterung verwendet. Er wird mit einem Fassungsvermögen von 4, 6, 8, 10 oder 12 Litern geliefert. Die Fütterungsmenge kann individuell an jedem einzelnen Dosierer reguliert werden indem man das Volumen durch auf und ab Einstellung des inwendigen Teleskoprohres mit dem Bedienungsgriff am Behälter justiert. Falls kein Futter in einem Behälter erwünscht ist, kann er mit einem Schieber unter dem Förderrohr abgeblendet werden. Wenn irrtümlich Futter in einen Behälter gefüllt wurde und man nicht wünscht, dieses auszufüttern, kann man den Auslöser aus dem Auslösesystem koppeln, indem man das Schloß aus dem Arm zieht und den Arm nach unten kippt, bis er in die Auslösesicherung einrastet. Alternativ oder gleichzeitig setzt man den Sperrhebel für die Bodenklappe in geschlossene Position um sie geschlossen zu halten.

5.1.1 Vorbereitung von Sammlung und Montage

Die Dosierer werden teilweise montiert geliefert damit die einzelnen Teile während der Montage nach den aktuellen Verhältnissen im Stall platziert und gedreht werden können. Dadurch wird große Flexibilität sowie die Möglichkeit für einfachen Aufbau des Auslösersystems erreicht. Man fängt damit an, sich einen Überblick zu verschaffen, wie das Auslösesystem am einfachsten und zweckmäßigsten aufgebaut werden kann, da dies entscheidend für die Sammlung der Dosierer ist. Der Aufbau des Auslösesystems ist an anderer Stelle in dieser Bedienungsanleitung näher beschrieben.

Immer mit der Montage der Schutzrohre beginnen, da dies die Bestimmung der Löcher in den Transportrohren erleichtert

Bevor die Volumendosierer montiert werden, sollen die Ablauflöcher in die Förderrohre gebohrt werden. Sorgfältig markieren, wo die Löcher gebohrt werden. Es ist wichtig, sich klarzumachen, wo das Schutzrohr, welches das Futter die letzte Strecke zum Trog leitet, platziert werden soll. Von den Schutzrohren ausgehend wird an den Förderrohren markiert, wo die Ablauflöcher gebohrt werden sollen. Eventuell ein Lot zur Markierung verwenden. Entgraten der Ablauflöcher nicht vergessen.

Bei Rieselfütterung wird der Volumendosierer normalerweise über der Schultertrennung zwischen zwei Futterstellen plaziert – bei Doppelreihen jedoch etwas versetzt.

5.1.2 Sammlung des Volumendosierers

Die Volumendosierer sollen so plaziert sein, daß es möglich ist, den Trichter bei eventueller Inspektion oder Reinigung zu demontieren. Die Dosierer müssen senkrecht montiert sein um optimal zu funktionieren.

Die Volumendosierer werden teilweise montiert in Verpackungen mit Topp- und Trichterteilen und Behälterteilen geliefert. Topp- und Trichterteile sind der Dimension des Transportsystems angepaßt und die Behälter werden in verschiedenen Größen von 4 – 12 Liter Volumen geliefert.

Toppteile sind vormontiert und klar zur Befestigung am Förderrohr

5.1.3 Montageplatz

Wenn entschieden ist, wie das Auslösesystem aufgebaut und plaziert werden soll, ist auch entschieden, wie die Volumendosierer montiert und wie die betreffenden Teile im Verhältnis zu einander plaziert werden sollen. Vor Beginn der übrigen Sammelarbeit soll eine geeignete Stelle hierfür gefunden werden. Zum sammeln der Bodentrichter soll ein Arbeitstisch vorhanden sein. Dies vermindert das Risiko für Fehler wesentlich, da die einzelnen Operationen gleichartig ausgeführt werden, eventuell nach einem Modell, das probeweise im Stall montiert gewesen ist.

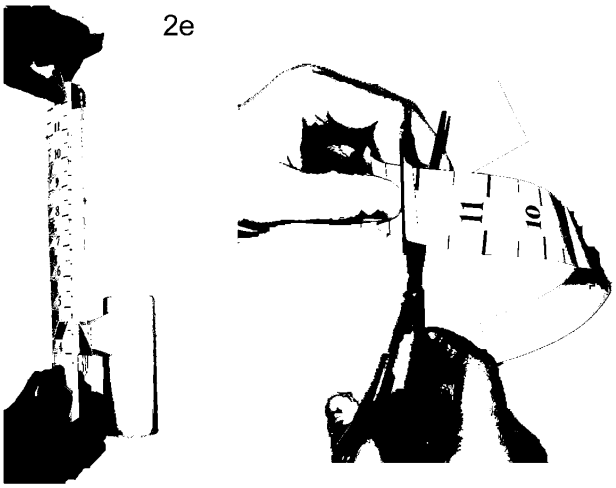
Bei einer festen Montagestelle braucht man die Verpackungen mit den verschiedenen Komponenten nicht im Stall herumschleppen. Außerdem ist es vorteilhaft, wenn die Plastikkomponenten während der Montage nicht kalt sind, da dann die Flexibilität der Teile reduziert ist. Setzen Sie die Teile daher einige Zeit vor der Montage in den warmen Stall, wenn es draußen kalt ist.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

5.1.4 Montage der Skala (Langsamausfütterung).

Bei der Langsamausfütterung wird eine spezielle Literskala, die zusammen mit den Zellendosierern geliefert wird, so aufgeklebt, daß das untere Ende gerade über dem Reguliergriff plaziert wird. Da dies eine Standardskala für alle Behälter (4 – 12 Liter) ist, wird das überschüssige Stück abgeschnitten (Pos. 2e, Fig. 11).

Hiernach wird entschieden, ob der Bedienungshandgriff auf der gleichen oder der entgegengesetzten Seite des Auslösehebels im Toppstück plaziert werden soll.



Figur 11 *Abschneiden und aufkleben von spezieller Literskala für Langsamausfütterung*

5.2 Montage der Toppteile am Rohr

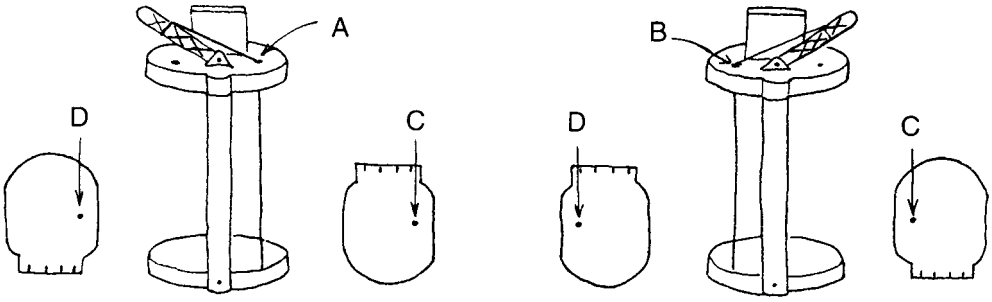
Toppteile ans Rohr des Dosierers klicken – 4 verschiedene Möglichkeiten. Danach den Oberteil des Teleskoprohres an das Mittelteil klicken.

Figur 12 *Montage der Toppteile am Rohr des Dosierers*

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

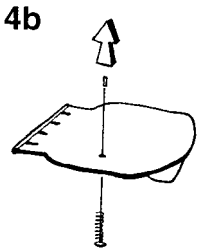
5.2.1 Montage von Auslösedraht und Bodentrichter (Normale Ausfütterung).

Entscheiden ob die Volumendosierer schließen sollen wenn das Auslösersystem nach rechts oder links gezogen wird. Dies ist entscheidend dafür, ob das Auslöseseil bei A oder B durch den Deckel und bei C oder D durch die Bodenklappe, die vorher im Trichter montiert wurde, geführt werden soll (siehe Übersicht Fig. 13).



Figur 13 *Übersicht Montage von Bodenklappe und Auslöserdraht*

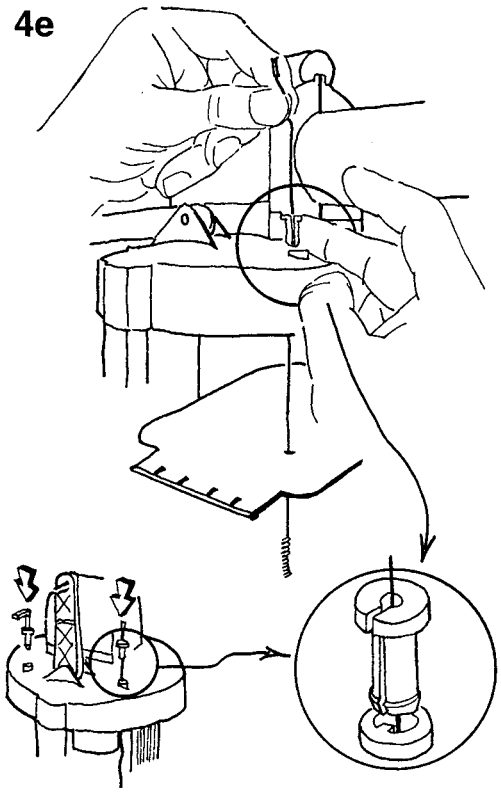
Ein Ende des Auslöserdrahtes durch das Loch in der Bodenklappe ziehen (siehe Pos. 4b Fig. 14).



Figur 14 *Montage des Auslöserdrahtes an die Bodenklappe*

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

Auslösedraht durch den Deckel führen und die kleine Seilbuchse um den Draht pressen. Die Buchse drehen bis der Einschnitt zur Spur im Loch des Deckels paßt und in den Deckel drücken.
Das Auslöserschloß wird in das entgegengesetzte Loch im Deckel gepreßt (siehe Pos. 4e, Fig. 15).

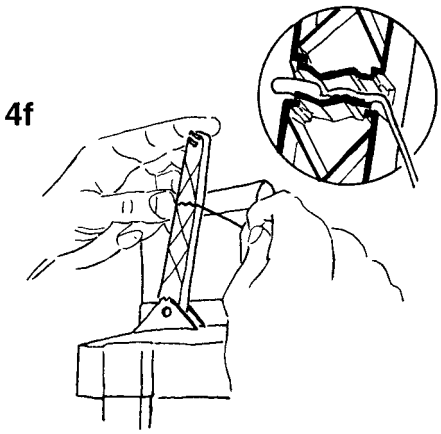


Figur 15 *Montage der Seilbuchse*

Hiernach den Trichter ans Rohr des Dosierers klicken – wieder 4 verschiedene Möglichkeiten.

Figur 16 *Montage des Trichters am Rohr des Dosierers.*

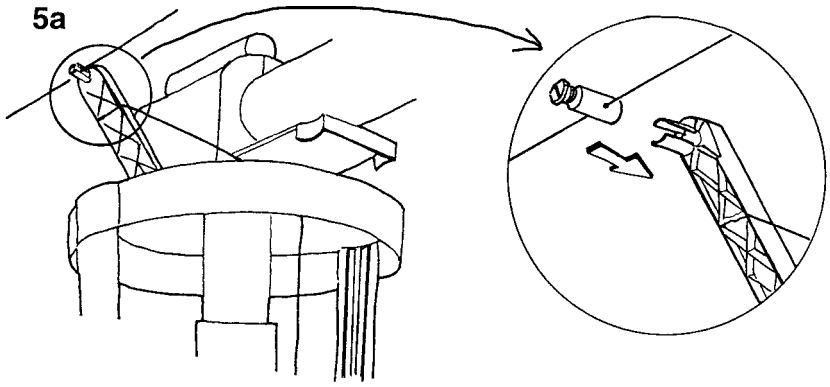
Das Seil wird durch einführen in die Rille des Auslösearms, wie in Pos. 4F, Fig.17 gezeigt, befestigt.
Am Seil ziehen, bis sich das Seilende in der Spur des Auslösearmes festsetzt.



Figur 17 *Montage des Auslöseseils am Auslösearm*

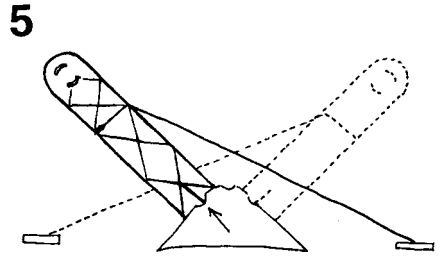
5.2.2 Anschluß ans Auslösesystem (Normale Ausfütterung)

Nach Montage des Auslösesystems wird das Auslöseschloß an der Spitze des Auslösearmes, wie in Pos. 5a, Fig. 18 gezeigt, festgeklickt.



Figur 18 *Montage von Auslöseschloß am Auslösearm*

Bevor das Schloß am Klavierdraht befestigt wird, wird das Auslösesystem in geschlossene Position gesetzt. Der Arm wird in Schließrichtung gezogen, bis die Rippe im Auslösearm an dem kleinen Einschnitt in der dreieckigen Gabel am Deckel des Behälters ist (siehe Pos. 5, Fig. 19).



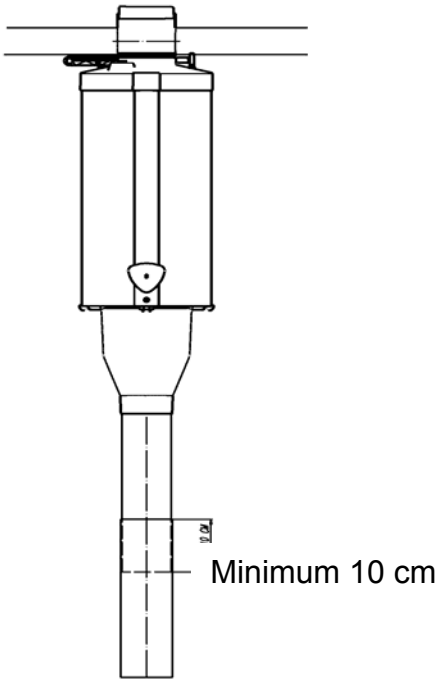
Figur 19 *Geschlossene Position des Auslösesystems*

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

5.2.3 Montage von Schutzrohren (Normale Ausfütterung)

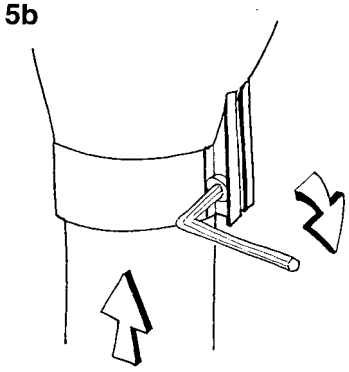
Um die richtige Linienführung des Transportrohres zu bestimmen, beginnt man immer mit der Montage der Schutzrohre. Die Schutzrohre werden am Inventar festgespannt. Sie sichern, daß die Tiere nicht das Plastikauslaufrohr beschädigen können. Gleichzeitig soll das Schutzrohr so tief in den Trog geschoben werden, daß keine unnötige Staubentwicklung entsteht, wenn das Futter vom Schutzrohr in den Trog fällt. Zwischen Oberkante des Troges und Unterkante des Schutzrohres soll jedoch immer ein Abstand von mindestens 5 cm sein.

Zwischen Trichter und Schutzrohr wird ein Plastikrohr befestigt, das mindestens 10 cm in das Schutzrohr hineinragt (siehe Fig. 20).



Figur 20 *Abkürzen des Plastikrohres zwischen Auslauftrichter und Schutzrohr*

Das Plastikrohr sorgfältig abkanten damit das Futter nicht an einer Kante im Ablauftrichter hängen bleiben kann. Das Plastikrohr wird in den Ablauftrichter geschoben und mit einer Schraube am Auslauf festgespannt (siehe Pos. 5b, Fig. 21).

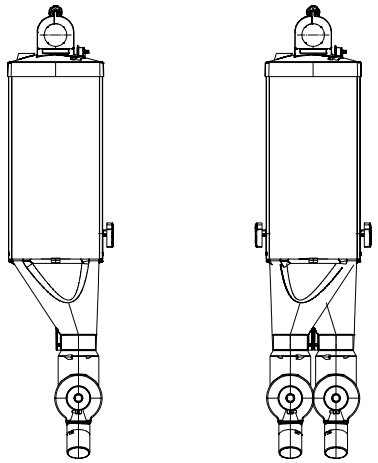


Figur 21 *Festspannen des Plastikrohres am Volumendosierer*

5.2.4 Montage des Ablauftrichters (Langsamausfütterung)

Entscheiden, ob der Auslauf vom Dosierer an der selben oder der entgegengesetzten Seite im Verhältnis zum Bedienungshandgriff sein soll. Die Zapfen des Ablauftrichters werden in das Rohr des Dosierers geführt und nach oben gepresst, bis sie festgeklickt sind. Bodenklappe und Einsatz müssen immer montiert sein, um das Risiko zur Brückenbildung des Futters zu vermindern.

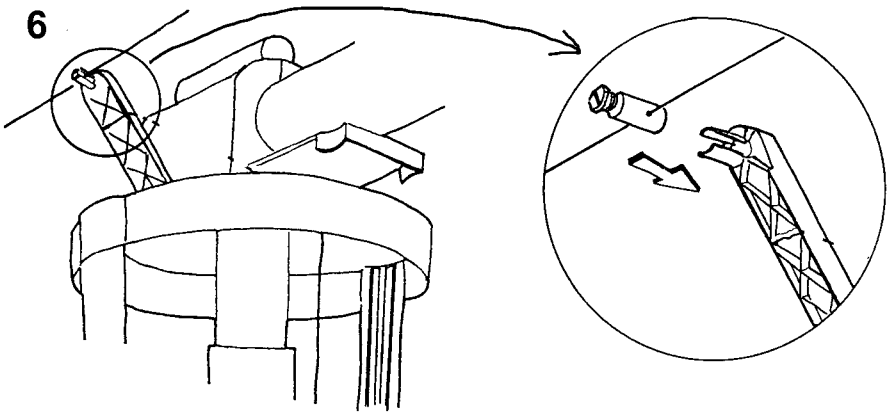
Bei einer Doppelreihe vor Montage des Bodentrichters entscheiden, ob ein oder zwei Getriebemotoren für den Antrieb der Zellendosierer benutzt werden sollen (Fig. 22).



Figur 22 *Zellendosierer in Doppelreihe*

Wenn in einer Reihe für Langsamausfütterung auch ein Klavierdraht zum öffnen und schließen von traditionellen Volumendosierern geführt werden soll, kann dieser vorteilhaft an dem Auslösearm am Deckel der Dosierer befestigt werden, um den Klavierdraht hoch zu halten. (Pos. 6, Fig. 23).

PS: Bei Langsamausfütterung den Arm **nicht** mit der Bodenklappe des Dosierers verbinden.



Figur 23 *Auslösesystem*

NB: Das Auslösesystem **nicht** an Volumendosierern für Langsamausfütterung befestigen.

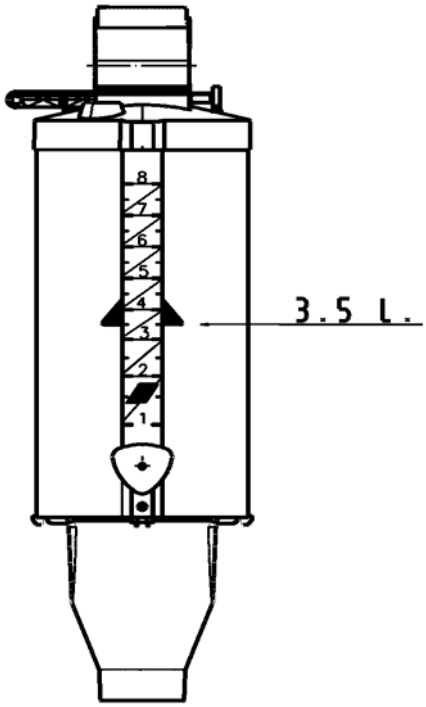
SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

6. Bedienung der Volumendosierer

6.1 Generelles

Die Futterbefüllung der Volumendosierer wird mit dem Schieber unter dem Förderrohr geöffnet. Die in den Behälter gefüllte Menge wird dadurch reguliert, dass man das Teleskop mit dem Bedienungsgriff am Behälter nach oben oder nach unten verschiebt. Die Regulierung geschieht am einfachsten, wenn die Behälter leer sind, und bevor die Fütterungsanlage wieder eingeschaltet wird.

Die Menge wird von der unteren Kante der blauen Dreieckmarkierung des Teleskops auf der Literskala des Dosierers angezeigt (siehe Fig. 24)



Figur 24 *Ablesen der Litereinteilung*

6.2 Kontrollwiegen

Es ist eine gute Idee, regelmäßig Kontrollwiegungen durchzuführen - und immer in Verbindung mit Futtermittelwechsel - um zu sichern, dass die gefütterte Menge den Erwartungen entspricht. Mit gewissen Abweichungen muss gerechnet werden; u.a. da der Gleitwinkel des Futters, abhängig von Futtertyp, sehr unterschiedlich sein kann.

Um das spez. Gewicht des Futters zu ermitteln, werden drei Volumendosierer in der Mitte der Anlage auf eine Literanzahl entsprechend halbvoll eingestellt. Die Fütterungsanlage füllt die Behälter. Die drei Volumendosierer werden entleert und die Portionen gewogen. Das Gewicht wird in kg je Liter ermittelt.

Beispiel Standard Ausfütterung:

1. 3 Stück 8 Liter Volumendosierer auf 4 Liter eingestellt - insgesamt 12 Liter.

2. Die 3 Portionen wiegen 2,75 + 2,91 + 2,85 kg = 8,51 kg.

3. Durchschnittliches Gewicht (8,51 kg : 12 Liter = 0,71 kg/Liter).

4. Bei einer gewünschten Menge von 3,2 kg je Fütterung werden die Volumendosierer auf 3,2 kg : 0,71 kg/Liter = 4,51 Liter eingestellt.

Beispiel Rieselfütterung:

1. Drei 8 Liter Volumendosierer (bei Rieselfütterung 11 Liter Inhalt) auf 6 Liter eingestellt - insgesamt 18 Liter.

2. Die drei Portionen wiegen (4,50 + 4,12 + 4,37 kg = 12,99 kg).

3. Durchschnittliches Gewicht (12,99 kg : 18 Liter = 0,72 kg/Liter).

4. Bei einer gewünschten Menge von 6,4 kg je Fütterung werden die Volumendosierer auf 6,4 kg : 0,72 kg/Liter = 8,89 Liter eingestellt.

6.3 Auslöser

Die Futterportion wird durch drehen des Auslöserarms oben auf dem Behälter ausgelöst. In den meisten Fällen werden die Auslöserarme miteinander verbunden, damit mehrere Volumendosierer auf einmal ausgelöst werden können. Der Aufbau des Auslösersystems wird an anderer Stelle in dieser Anleitung beschrieben

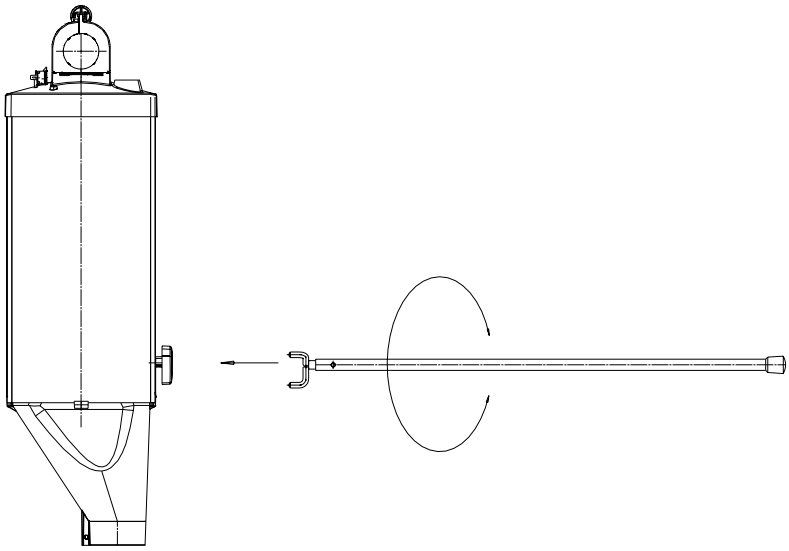
Bei manueller Auslösung wird am Handgriff gezogen, bis der Sperrhaken nach unten kippt und die Schließplatte passiert. Das Futter soll LANGSAM ausgelöst werden um Brückenbildung im Futterauslauf zu vermeiden.

Wenn die Volumendosierer wieder geschlossen werden, bitte sicherstellen, dass der Sperrhaken korrekt geschlossen wird. Sonst besteht Risiko für nicht geplante Futterauslösung.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

6.4 Fernbedienung der Volumendosierer

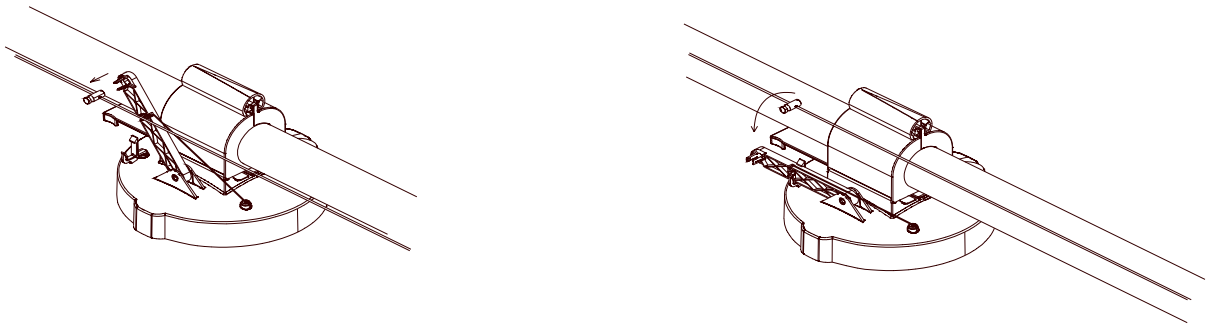
Der Volumendosierer kann mit einer Stange fernbedient werden, so dass die Mengenregulierung vorgenommen werden kann, während man hinter den Tieren geht (Fig. 25).



Figur 25 *Fernbedienung von Volumendosierer*

6.5 Auskupplung der Futterauslösung

Falls man wünscht, die Futterportion eines Volumendosierers nicht auszulösen, ist es möglich, ihn dadurch auszukuppeln, dass man den Verschluss aus dem Auslöserarm zieht und danach den Arm nach unten in die Auslösersicherung (Fig. 26) dreht. Wenn man wünscht, den Volumendosierer wieder anzukuppeln, drückt man auf die Auslösersicherung über dem Arm, damit der Arm freigemacht wird und der Verschluss wieder in den Auslöserarm gedrückt werden kann.

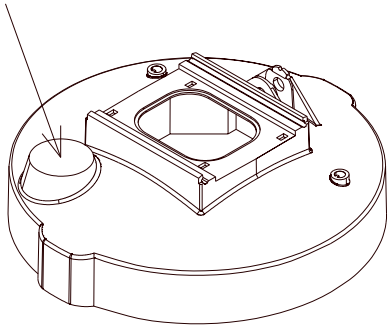


Figur 26 *Auskupplung der Futterauslösung*

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

6.6 Medizinöffnung

Falls man wünscht, dem Futter Medizin beizugeben, ist es möglich, oben am Volumendosierer einen Pfropfen zu entfernen, damit die Medizin ins Futter gegossen werden kann. Die Medizin und das Futter werden bei der Fütterung gemischt. In Fig. 27 ist markiert, wo der Pfropfen entfernt werden soll. Danach kann das Loch mit einem Plastikpfropfen geschlossen werden, der bei Ihrem TransPork Händler bestellt werden kann.



Figur 27 *Medizinöffnung*

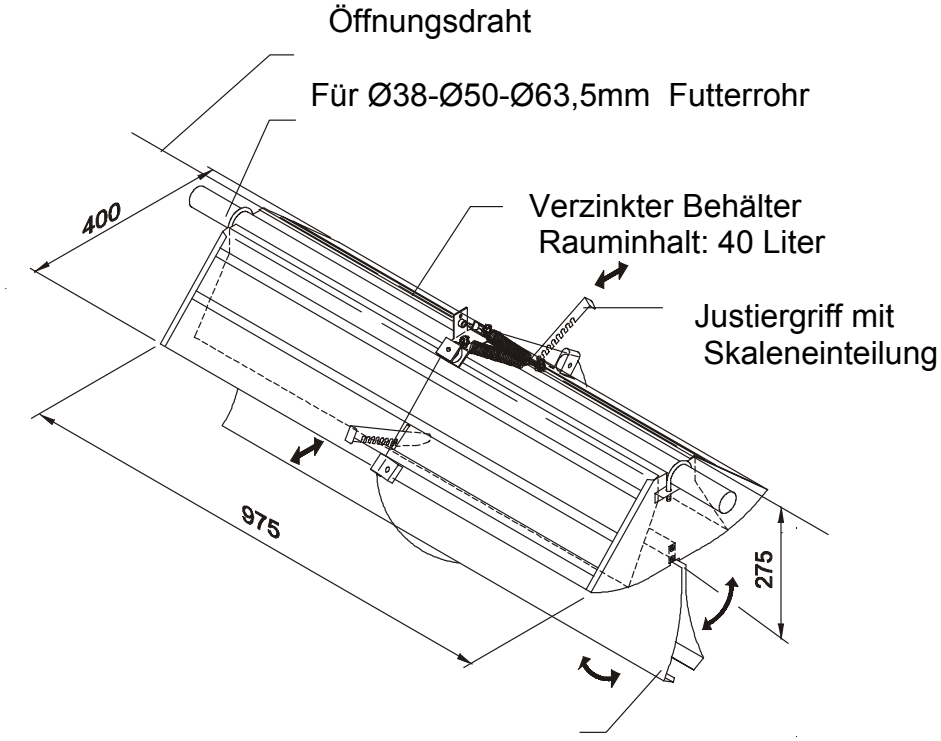
6.7 Reinigung und inwendige Inspektion des Volumendosierers

Der Volumendosierer wird am einfachsten durch Abspülen mit Wasser gereinigt - eventuell vorsichtig mit einem Hochdruckreiniger - wo empfohlen wird, den Wasserdruck zu reduzieren, um den Volumendosierer nicht zu beschädigen.

Man kann außerdem den Volumendosierer dadurch öffnen, dass man eine der zwei Rohrhälften nach unten zieht, während der Haken unten eingedrückt wird. Dadurch wird es möglich, den Volumendosierer inwendig zu inspizieren und zu reinigen.

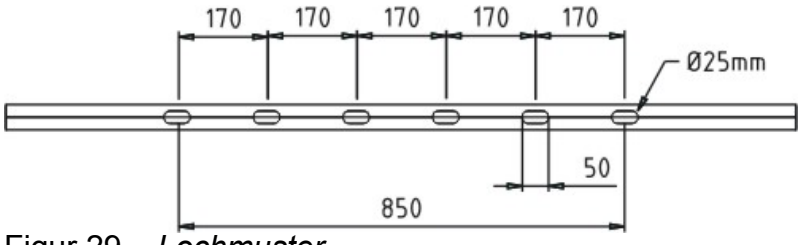
SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

7. Bodenfütterungstrog



Figur 28 *Bodenfütterungstrog*

Die Öffnungsklappen des gefüllten Bodenfütterungstroges können durch einen Öffnungsdraht ausgelöst werden, wonach das Futter auf den Boden fällt. Es ist möglich, die Futtermenge im Bodenfütterungstrog mit einem Justierhandgriff einzustellen. Die maximale Kapazität ist 40 Liter.



Figur 29 *Lochmuster*

Löcher ins Transportrohr bohren, wie in Fig. 29 gezeigt. Man braucht eine Ø=25mm Lochsäge und einen Winkelschleifer zum schneiden der länglichen 50mm Löcher. Sorgfältiges entgraten verhindert unnötigen Verschleiß der Mitnehmer.

Die Dosierskala des Bodenfütterungskastens stimmt mit dem gezeigten Lochmuster überein. Für korrekte Dosierung ist es wichtig, das Lochmuster für die Bodenfütterungskästen, wie hier beschrieben, herzustellen

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

8. Auslösersystem

8.1 Aufbau

Das Auslösersystem ist ein System zur Verbindung der einzelnen Volumendosierer, damit sie gleichzeitig ausgelöst werden können. Die Futterauslösung kann nach Wunsch manuell oder automatisch stattfinden. Das System kann auf mehrere Weisen u.a. als Rundzug oder Retourzug aufgebaut werden. Das TransPork Auslösersystem ist als Retourzug aufgebaut, da es einfach zu montieren und zu justieren ist.

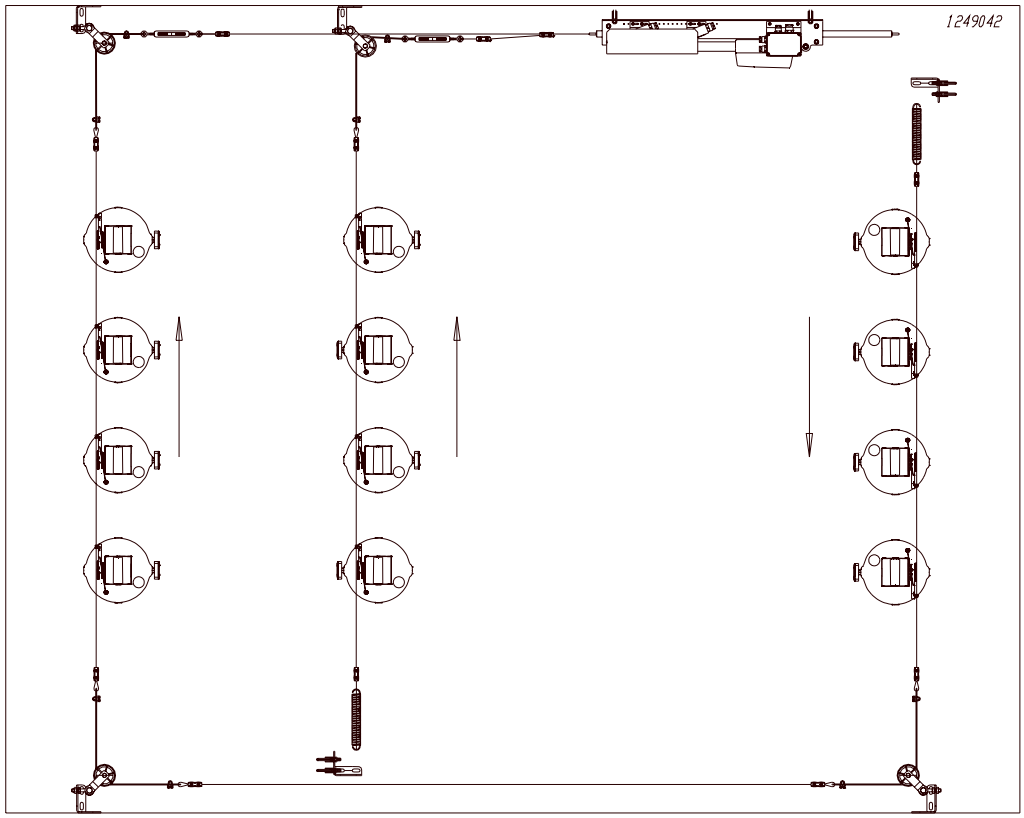
Beim Retourzug wird der Auslöser gelockert, und eine Feder zieht das System zur offenen Position. Bei diesem Aufbau wird die Druckfederanzahl im System reduziert.

Vor Montage der Volumendosierer soll man sich klarmachen, wo die Auslösereinheit am zweckmäßigsten montiert werden kann, und dafür Sorge tragen, dass die Volumendosierer montiert werden, dass Platz für das Auslösersystem vorhanden ist.

Bitte beachten, dass der Seilzug sich nach oben und unten bewegt, wenn der Auslöserarm öffnet/schließt. Es soll deswegen einen passenden Abstand zwischen den Auslöserrollen und den nächsten Volumendosierern geben, um die Arme nicht zu überlasten. Das System soll mit so wenig Auslöserrollen wie möglich aufgebaut werden.

Die Auslösereinheit wird am Ende der Reihen plaziert - typisch am Giebel (Fig. 30). Wenn festgelegt ist, wo der Auslöser plaziert werden soll, ist die Zugrichtung auch festgelegt, da die Volumendosierer schließen sollen, wenn der Draht gegen den Auslöser gezogen wird.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

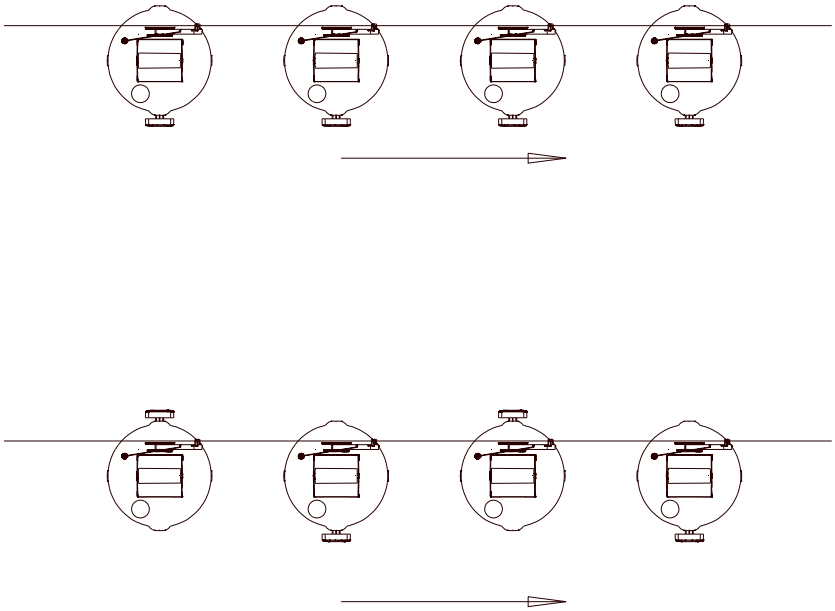


Figur 30 *Systemaufbau*

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

8.2 Einzel/Doppelreihen

Die Volumendosierer können in Einzelreihen oder Doppelreihen montiert werden je nachdem ob Sie von einer oder von zwei Seiten bedient werden sollen. (Fig. 31).



Figur 31 *Volumendosierer in Einzel- oder Doppelreihen montiert.*

Der Topp der Volumendosierer kann um 180 Grad gewendet werden, so dass auch bei Montage in Doppelreihe nur ein Auslösedraht notwendig ist.

8.3 Seilzug

Das Auslösersystem wird so weit wie möglich mit Pianodraht aufgebaut, der eine sehr hohe Zugfestigkeit hat, und nicht länger wird. Deswegen soll der Seilzug so aufgebaut werden, dass Stahlseil nur bei den Auslöserrollen verwendet wird. Dieses gibt ein stabiles System, das nur minimale Nachjustierung erfordert.

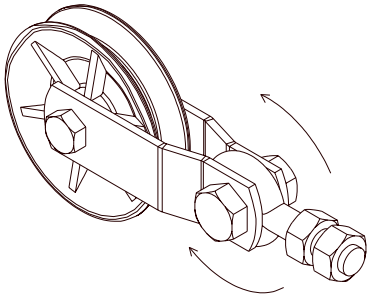
Bevor der Pianodraht und das Seil verbunden werden, wird der Pianodraht durch alle Drahtschlösser gezogen, die in den einzelnen Reihen verwendet werden sollen. Die Drahtschlösser für den Pianodraht dürfen zu diesem Zeitpunkt noch nicht fest gespannt werden.

Dafür sorgen, dass der Draht für den Abschluss in den einzelnen Reihen reichlich ist, bevor er abgeschnitten wird.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

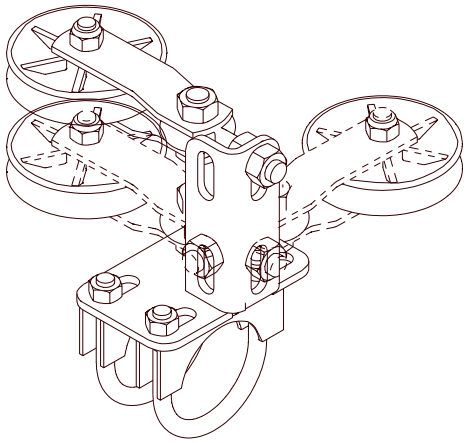
8.4 Auslöserrolle

Für Weiterführung des Seilzugs am Ende der Reihen werden Auslöserrollen verwendet. Die Auslöserrollen bestehen aus einem Seilrad mit einer Augenschraube, damit es möglich ist, die Rollen durch drehen in verschiedene Positionen nach den aktuellen Verhältnissen zu befestigen (Fig. 32).



Figur 32 *Auslöserrolle*

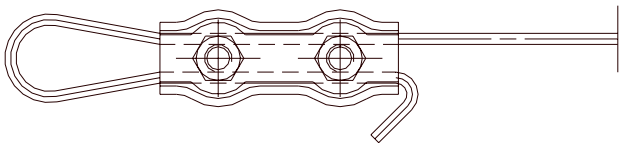
Die Auslöserrolle wird in einem Wand/Rohrbeschlag montiert, der ein spezieller Winkelbeschlag für die Montage am Futterrohr oder an der Wand ist. Durch kombinieren der Auslöserrolle mit diesem Beschlag wird eine große Flexibilität mit vielen Montagemöglichkeiten erreicht (Fig. 33)



Figur 33 *Montagebeispiele der Auslöserrolle mit Wand-Rohrbeschlag*

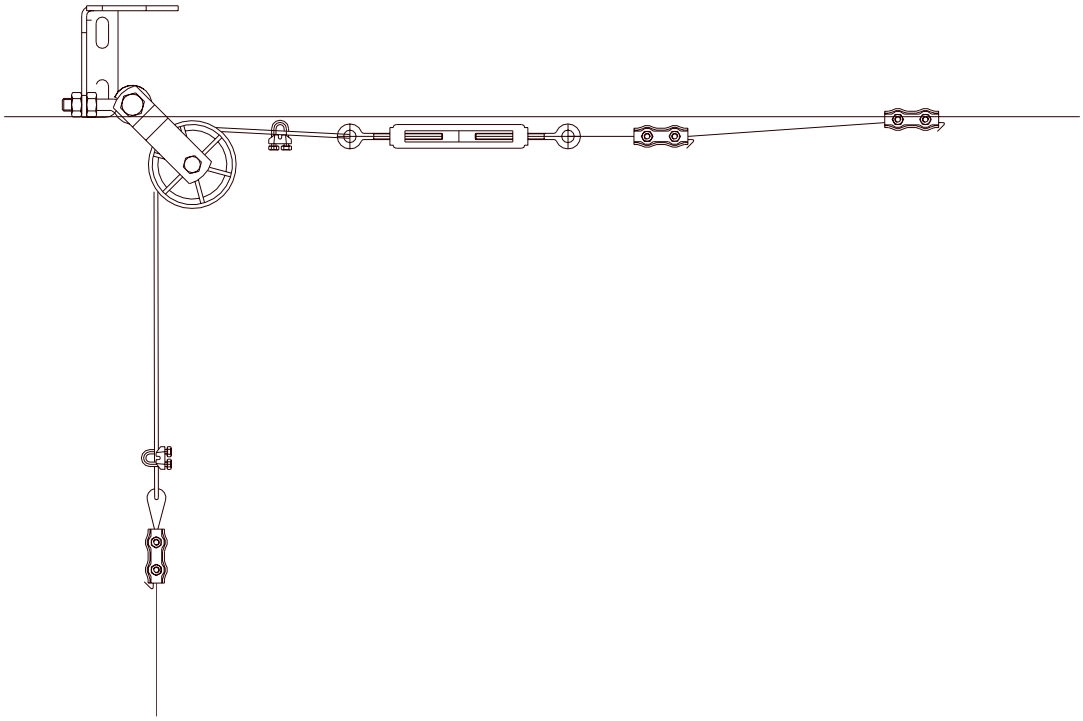
Bitte nicht vergessen, durchgehende Wandbolzen für den Wand/Rohrbeschlag zu verwenden, falls die Wand porös oder aus Leca ist.

Wenn der Seilzug eine Auslöserrolle passieren soll, soll ein kurzes Stück Stahlseil eingesetzt werden, da der Pianodraht nicht genügend biegsam ist. Der Pianodraht wird mit einem Auge am Draht abgeschlossen. Hiernach wird ein Iron Grip Plattenseilverschluss montiert (Fig. 34). Eventuelles Spannschloss nicht vergessen.



Figur 34 *Iron Grip Plattenseilverschluss wird am Pianodraht montiert*

Auch das Stahlseil wird mit einem Auge versehen, das an den Pianodraht montiert und von einem normalen Seilverschluss festgehalten wird. In jeder Reihe wird ein Spannschloss montiert, damit die nachfolgende Justierung erleichtert wird (Fig. 35)



Figur 35 *Stahlseil bei den Seilrollen verwenden. Spannschloss an jeder Reihe nicht vergessen*

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

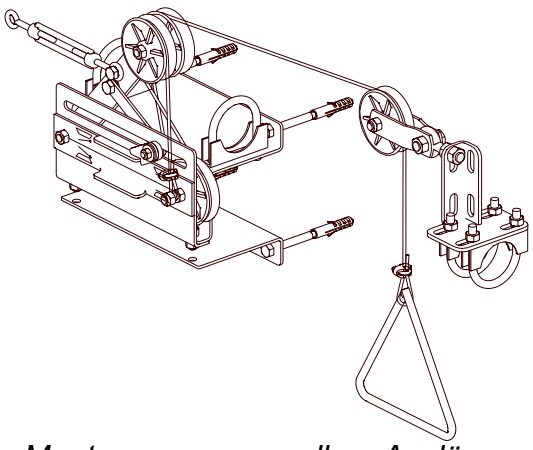
8.5 Auslöserfeder

Am Ende jeder Reihe wird eine Auslöserfeder montiert, die das Auslösersystem zur offenen Position ziehen soll. Jede Feder ist dimensioniert, ca. 40 Volumendosierer öffnen zu können. Falls es sich um Reihen mit dem Bedarf für mehrere Auslöserfedern handelt, kann es aus Platzgründen empfohlen werden, die extra Feder früher in der Reihe näher zum Auslöser zu montieren.

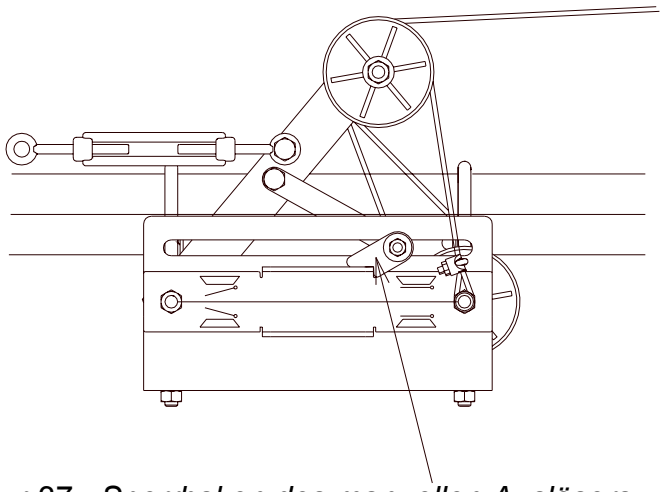
Die Auslöserfeder wird wie in Fig. 34 gezeigt, mit einem Wandbeschlag am Förderrohr oder an der Wand befestigt.

8.6 Manueller Auslöser

Der manuelle Auslöser ist als eine Auswechslungseinheit mit einem Auslöserhandgriff zum ziehen aufgebaut. Er ist für die Montage am Förderrohr mit den Rohrbügeln wohl geeignet und hantiert bis zu 100 Volumendosierer. Der Seilzug wird an das Spannschloss gekuppelt, wenn der Auswechselungsarm in geschlossener Position ist. Ein Seilstück wird an der Schraube bei der selbstsichernden Mutter befestigt und um die Räder wie in Fig. 36 geführt. Zum Schluss wird ein dreieckiger Handgriff so montiert, dass er in bequemer Höhe bedient werden kann. Der Auslöser ist mit einer Schließfunktion ausgerüstet, bei der ein kleiner Sperrhaken dafür sorgt, den Auslöser in geschlossener Position (Fig. 37) festzuhalten. Wenn das Futter ausgelöst werden soll, wird etwas am Handgriff gezogen, bis der Sperrhaken nach unten kippt, und die Schlossplatte passiert. Das Futter soll **langsam** ausgelöst werden, um Brückenbildung in den Fallrohren zu vermeiden. **Wenn die Volumendosierer geschlossen werden, soll darauf geachtet werden, dass der Sperrhaken korrekt schließt, damit das Futter nicht unbeabsichtigt ausgelöst wird.** Darauf aufmerksam sein, dass der Beschlag symmetrisch ist, damit die Drehrichtung durch Umtausch des Rades und des Auswechslungsarms gewendet werden kann. Nicht vergessen, die Schlossplatte zu wenden, falls die Zugrichtung gewendet wird, damit die Symbole für offene/geschlossene Position stimmen.



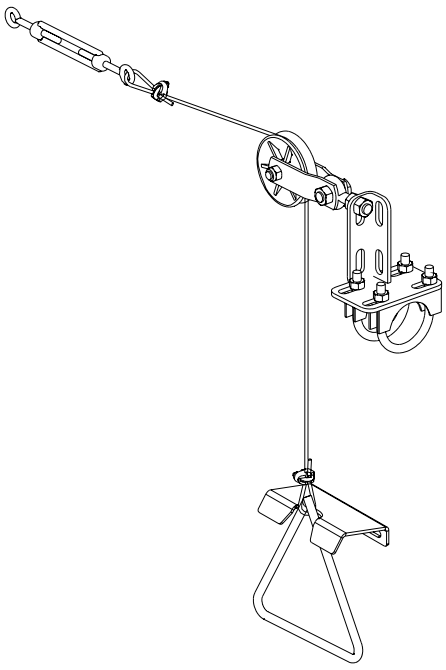
Figur 36 *Montage von manuellem Auslöser*



Figur 37 *Sperrhaken des manuellen Auslösers*

8.7 Manueller Auslöserhandgriff

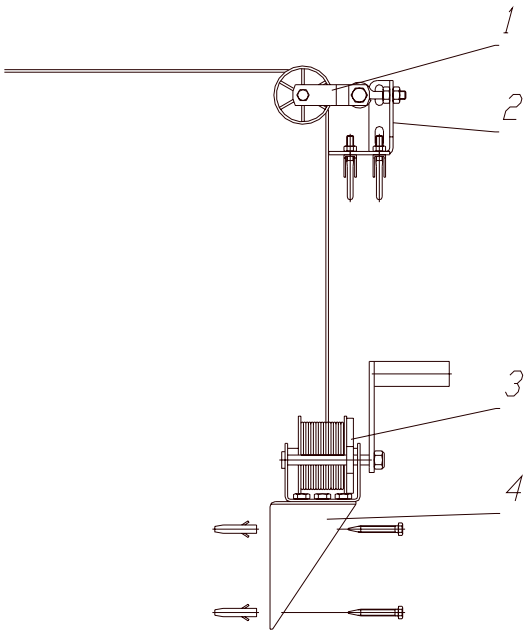
In kleineren Anlagen - oder wo Reihen individuell ausgelöst werden sollen - kann ein Auslöserhandgriff direkt ans Auslösersystem (siehe Fig. 38) gekuppelt werden. Mit dem manuellen Auslöserhandgriff können bis zu 25 Volumendosierer ausgelöst werden. Der Halter für den Handgriff soll sorgfältig montiert werden, damit der Handgriff in geschlossener Position stabil ist.



Figur 38 *Manueller Auslöserhandgriff*

8.8 Auslöserwinde

Die Auslöserwinde besteht aus einer Winde mit einer Übersetzung, die bis zu 200 Volumendosierer hantieren kann und für Wandmontage wohl geeignet ist (Fig. 39). Nicht vergessen, einen Stopp am Zugseil zu montieren, damit der Seilzug nicht zu weit fährt und überlastet wird.



Figur 39 *Montage der Auslöserwinde*

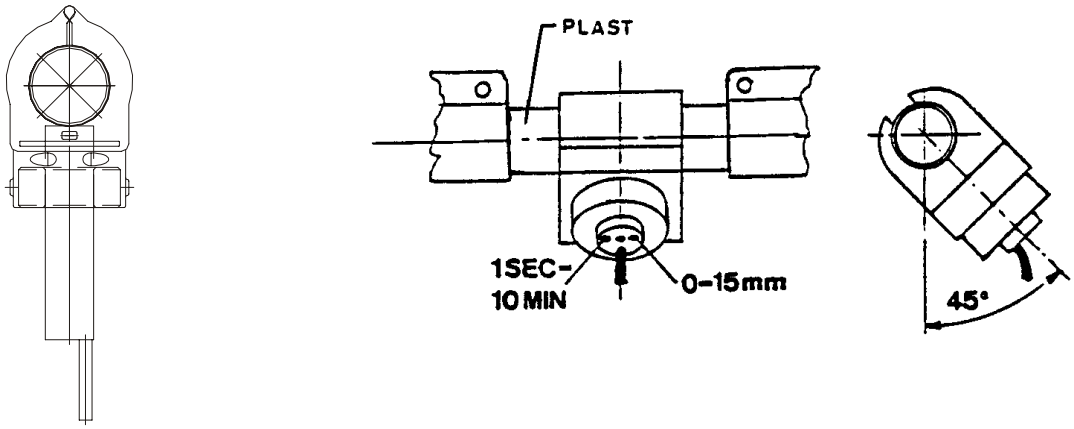
8.9 Justierung des Seilzugs

Nach der Montage von Auslöser, Seilzug und Federn soll der Seilzug justiert und die Auslöserarme am Pianodraht befestigt werden. Der Seilzug wird mit dem Auslöser in geschlossener Position vorgespannt, so dass die Federn 10 bis **max. 15 cm** ausgezogen sind (abhängig von der zum öffnen notwendigen Kraft). Dafür sorgen, dass alle Pianodrähte straff sind und nicht in einigen Verschlüssen der Auslöserarme hängen. Die Auslöserrollen werden bei der Augenschraube gelöst, damit sie ihre natürliche Position finden, wonach sie wieder gespannt werden. Hiernach werden die Auslöserverschlüsse in die Arme geführt, die in Schließposition gezogen werden (wie in Pos. 5, Fig. 18 und 19 früher in dieser Bedienungsanleitung gezeigt).

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

9. Stoppsystem

9.1 Montage und Wirkungsweise



Figur 40 *Montage des Stoppfühlers.*

Montage des Stoppsystems

Der Fühler muss zwischen senkrecht und einem Winkel von 45° unter dem Futterstrang befestigt sein. Der Fühlerkopf muss ganz dicht am Futterrohr, das vor dem Fühler aus Plastik ist, befestigt werden. (Figur 40). Das Plastikrohr wird an beiden Seiten des Fühlers versteift und zwischen Stoppsystem und Ecken muss ein Abstand von mindestens 1 Meter sein.

Der Fühler kann ***nicht*** durch ein Metallrohr registrieren.

VC11RT230 10 M hat verzögerte Einschaltung so dass das Relais nicht sofort nach Einwirkung vom Fühler schaltet. Die rote Kontrollampe zeigt den Zustand des Fühler an.

Schnelles blinken	=	kleine Zeitverzögerung
Langsames blinken	=	größere Zeitverzögerung

9.2 Justierung

Die Zeitverzögerung mit einem kleinen Schraubenzieher durch das offene Loch auf kleinste Verzögerung einstellen. Entgegen Uhrzeigersinn kleinere Verzögerung. Die Feinfühligkeit durch das andere Loch einstellen (Erst die Versiegelung entfernen). Im Uhrzeigersinn größere Feinfühligkeit (siehe Figur 40).

9.3 Start

Um die Anlage zu starten, wird der Fühler 1 – 3 Min., je nach Bedarf, außer Betrieb gesetzt. Die Laufzeit wird mit dem Timer in der Steuerung eingestellt.

Die Kette kann jetzt das Futter am Fühler vorbei transportieren. Erst nach Ablauf der mit dem Timer eingestellten Zeit kann der Fühler die Anlage wieder abschalten.

9.4 Steuerung MAX UR 1

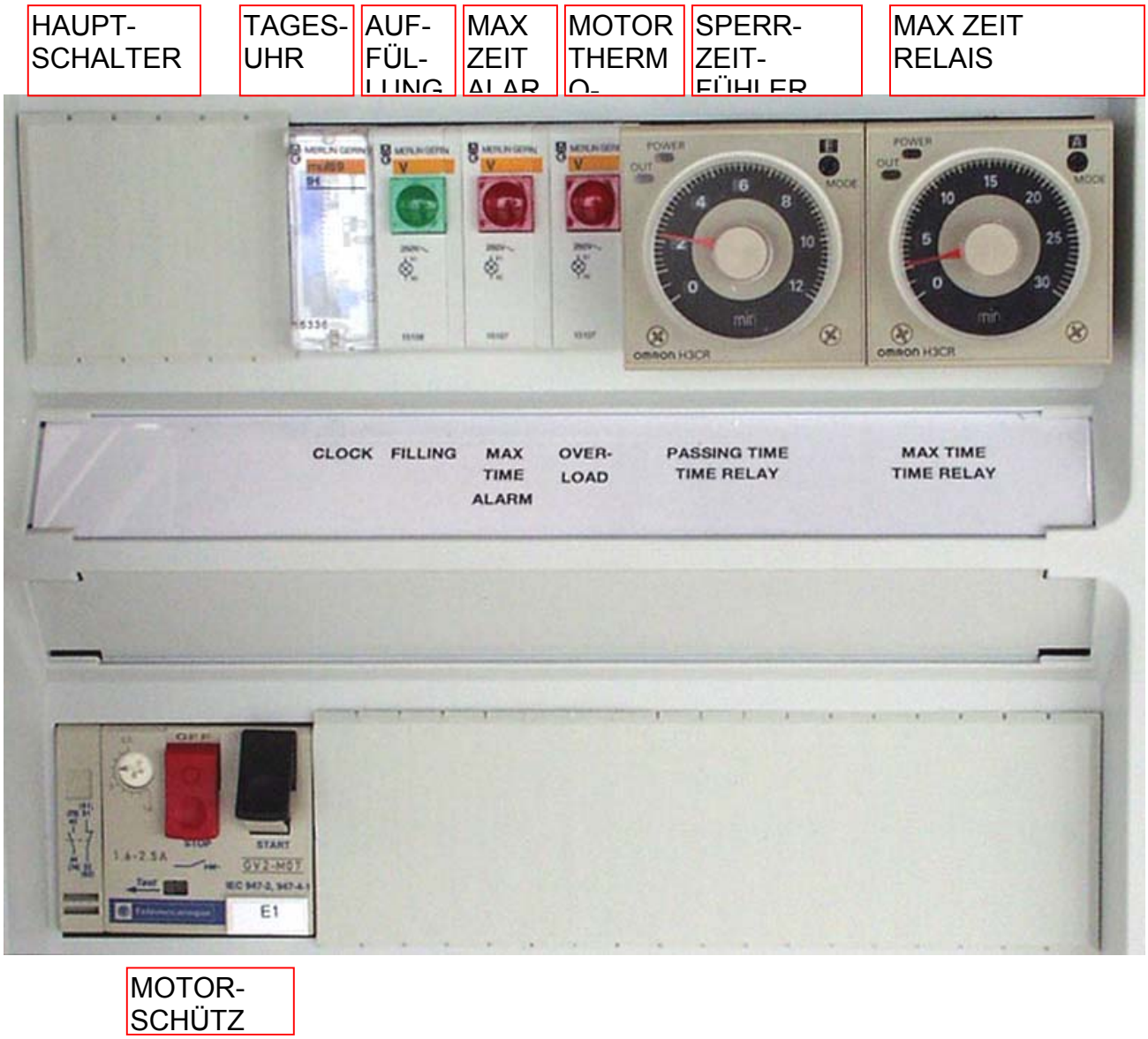
Figur 41 *Steuerung MAX UR 1*

9.4.1 Fütterungssequenz

Timer/Tagesuhr gibt den Impuls zum Start der Fütterungssequenz. Die Futterzufuhr beginnt. Wenn alle Futterautomaten / -kästen gefüllt sind, gibt der Stoppfühler das Signal zum Stopp der Futterzufuhr.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

9.4.2 Steuerung MAX UR 1



Figur 42 *MAX UR 1 Schaltpanel*

HAUPTSCHALTER:
Schaltet die Anlage ein / aus. Bei Service der Anlage muss der Schalter abgeschlossen und mit einem Vorhängeschloss gesichert sein.

TAGESUHR:
Die Tagesuhr wird zum Start der einzelnen Fütterungen gebraucht. Ein Impuls startet die Fütterungssequenz.
Einstellung des Startzeitpunktes auf der Tagesuhr. Wenn alle Jumper nach rechts gedrückt sind, geschieht keine Aktivierung. Für jeden gewünschten Startzeitpunkt der Anlage wird ein Jumper nach links gekippt.
Schiebeschalter aufwärts = Die Uhr ist aktiviert.
Schiebeschalter abwärts = Wird nicht benutzt (immer aktiviert).

AUFFÜLLUNG - Grünes Lämpchen:
Das Lämpchen leuchtet wenn die Anlage in Betrieb ist.

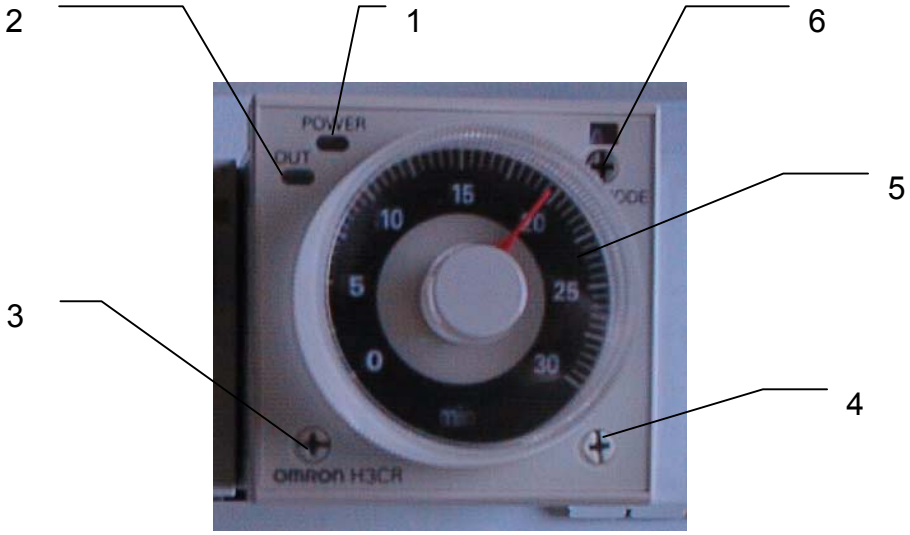
MAX ZEIT ALARM - Rotes Lämpchen: Zeigt Alarm für max. Zeit an.
Bei Alarm: Wenn der max. Zeitalarm leuchtet, kann die Steuerung nicht wieder gestartet werden. Kontrollieren, ob eine Entnahme defekt ist oder ob der Silo leer ist.
Hauptschalter aus- und wieder einschalten.
Die Steuerung kann jetzt wieder auf normale Weise gestartet werden.

MOTOR THERMOAUSGELÖST: - Rotes Lämpchen: Zeigt an, dass der Motor der Antriebsstation überbelastet ist.

SPERRZEITFÜHLER (T1)
Fühler außer Betrieb gesetzt bis das restliche Futter der vorherigen Fütterung vorbeitransportiert ist.

MAX ZEIT RELAIS (T2)
Die Futteranlage läuft maximal mit der eingestellten Zeit um zu verhindern, dass Buchten bei z. B. defekter Entnahme mit Futter gefüllt werden.

Pos Nr.	Funktionsbeschreibung	Sperrzeitfühler T1	Max Zeit Relais T2
1	Lampe zur Indikation von 230 VAC	-	-
2	Lampe zur Indikation von aktiviertem Ausgang	-	-
3	Wahl der Zeitskala	0-12	0-3
4	Wahl der Zeiteinheiten. (Sek/Min/Std.)	Min	hrs (=Stunden)
5	Einstellung gewünschter max. Zeit	5	1
6	Einstellung der Funktionsweise	E	A



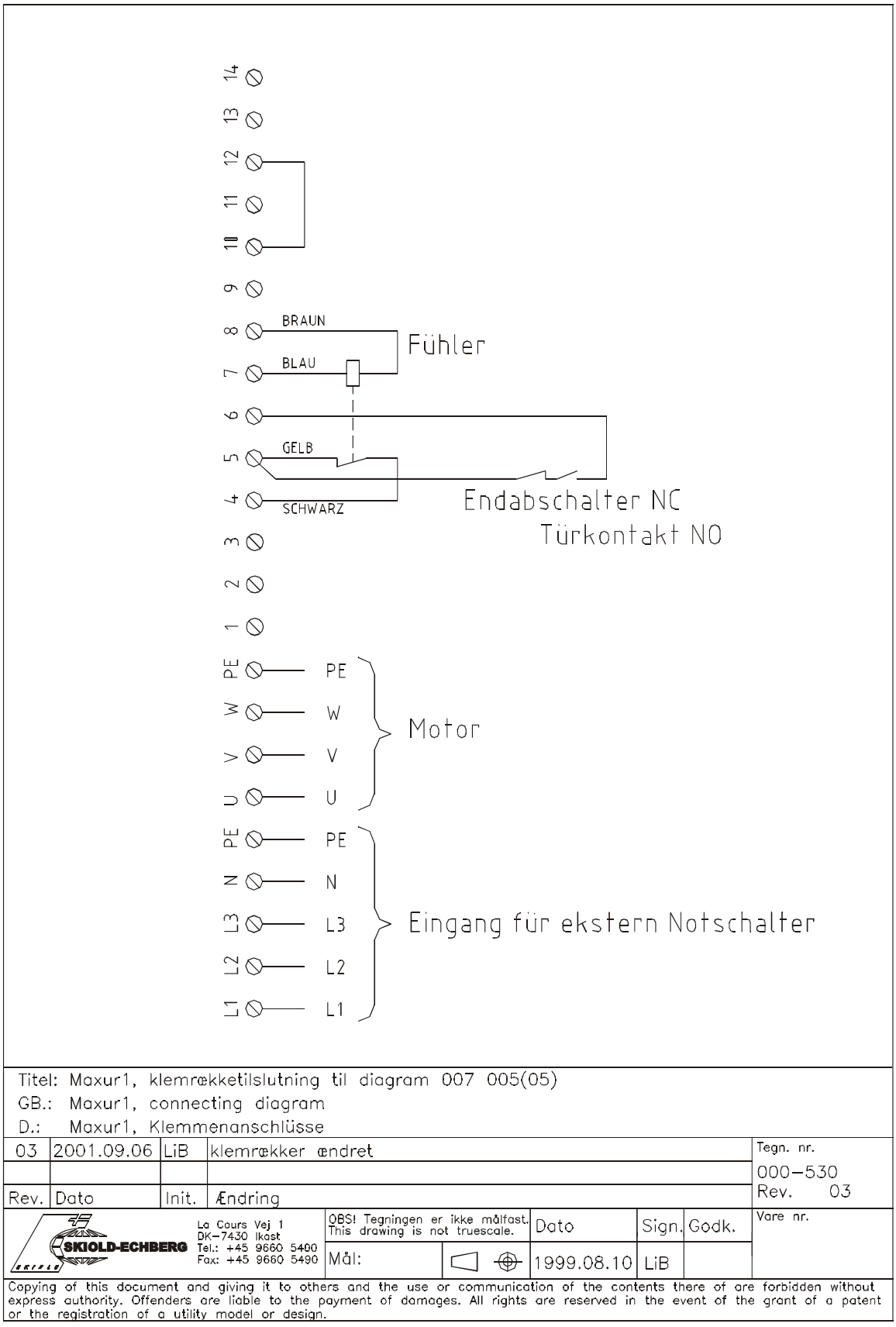
Figur 43 *Omron Zeitrelais T1/T2*

Das max. Zeitrelais der Anlage wird normalerweise auf ½ Stunde länger als die Auffüllzeit gestellt

MOTORSCHÜTZ (E1):
Thermoschutz des Motors der Antriebsstation.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

9.4.3 Klemmenanschlüsse MAX UR 1



Titel: Maxur1, klemrækketilslutning til diagram 007 005(05)
GB.: Maxur1, connecting diagram
D.: Maxur1, Klemmenanschlüsse

Rev.	Dato	Init.	Ændring
03	2001.09.06	LiB	klemrækker ændret

Tegn. nr. 000-530 Rev. 03

SKIOLD-ECHBERG
La Cours Vej 1
DK-7430 Ikast
Tel.: +45 9660 5400
Fax: +45 9660 5490

OBS! Tegningen er ikke målfast. This drawing is not truescale.

Mål:	Dato	Sign.	Godk.
	1999.08.10	LiB	

Vare nr.

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents there of are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

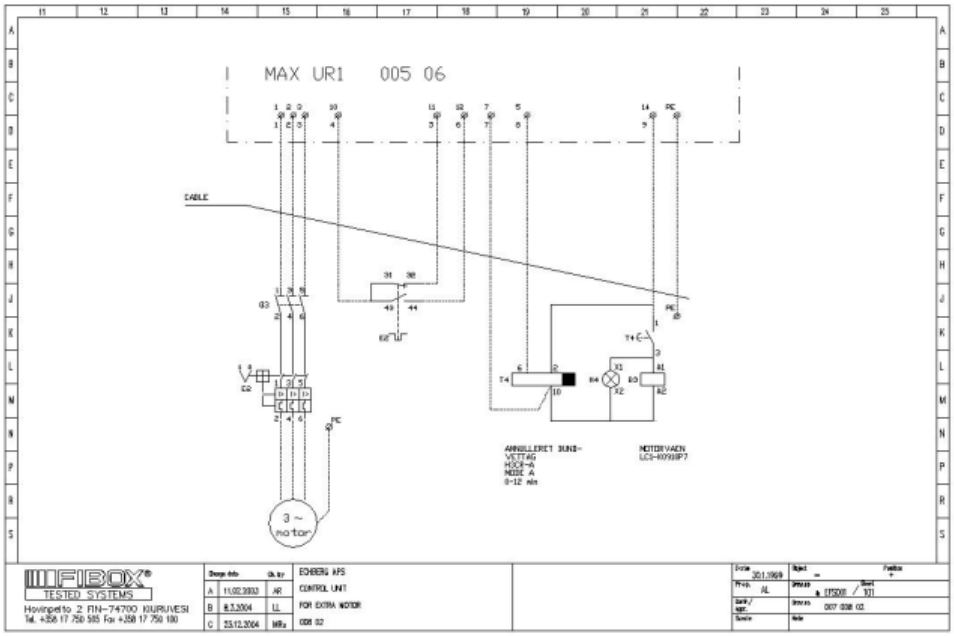
SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

9.5 Steuerung für Bodenentnahme mit Motor

Figur 44 *Extra Steuerung für Bodenentnahme mit Motor*

Bei Anlauf der Bodenentnahme mit Motor muss der Fühler zuerst aktiviert werden, bevor das Relais steuern kann.
Wird der Fühler nicht beeinflusst, gibt es keine Verzögerung der Bodenentnahme.

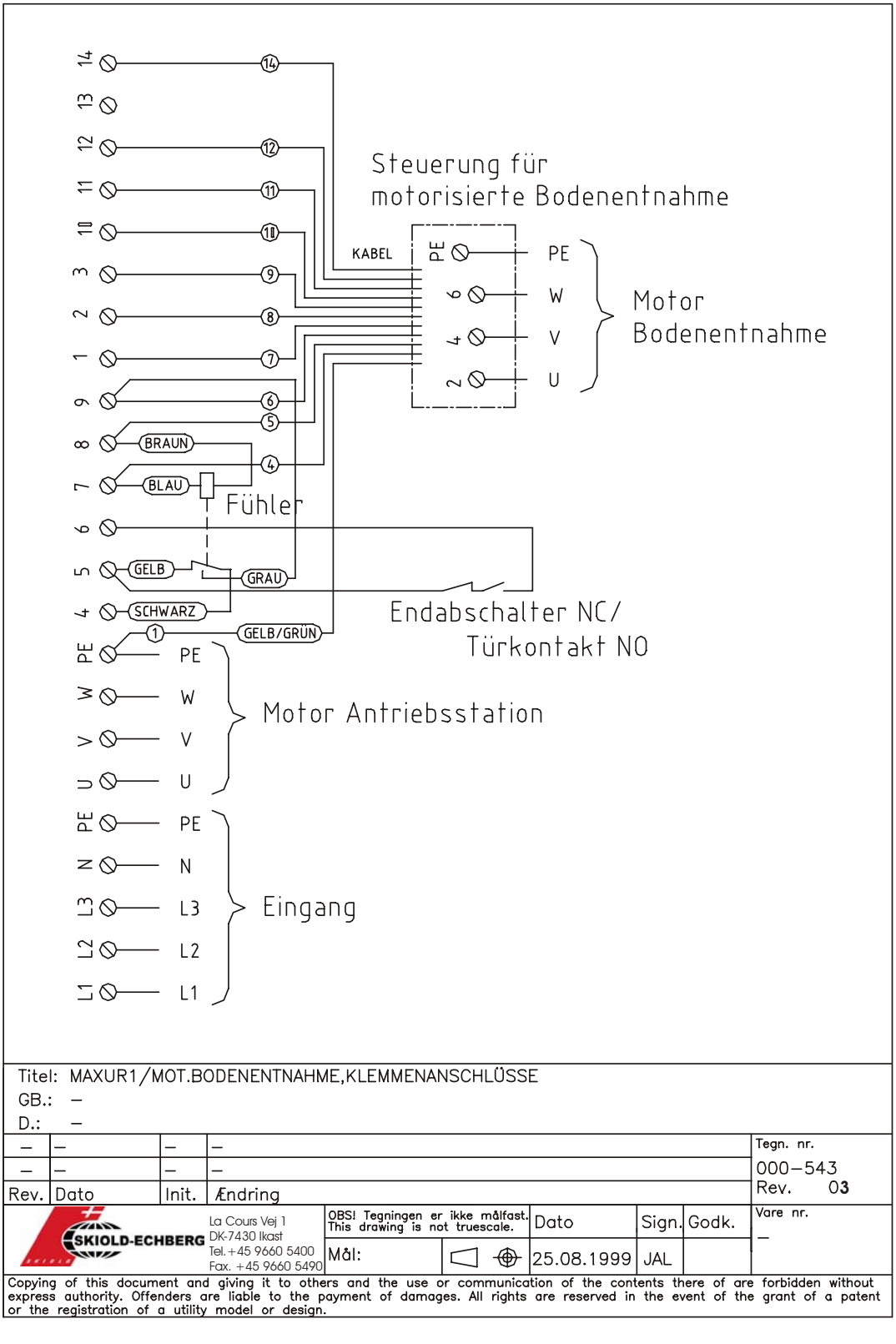
$$\text{Zeit} = \frac{\text{Abstand vom Fühler zur Bodenentnahme}}{16}$$



Figur 45 *Diagramm für extra Steuerung Bodenentnahme mit Motor*

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

9.5.1 Klemmenanschluss MAX UR 1 / Bodenentnahme mit Motor



Titel: MAXUR1/MOT.BODENENTNAHME,KLEMMENANSCHLÜSSE
GB.: –
D.: –

–	–	–	–	Tegn. nr.
–	–	–	–	000–543
Rev.	Dato	Init.	Ændring	Rev. 03

SKIOLD-ECHBERG
La Cours Vej 1
DK-7430 Ikast
Tel.+45 9660 5400
Fax. +45 9660 5490

OBS! Tegningen er ikke målfast. This drawing is not truescale.

	Dato	Sign.	Godk.
Mål:	25.08.1999	JAL	

Vare nr. –

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents there of are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

10. Steuerung TP0 M

10.1 Sehen Sie bitte Betriebsanleitung 981000641

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

11. Wartung

Die Anlage benötigt nur wenig Wartung; aber die Lebenszeit und die Betriebssicherheit kann wesentlich verbessert werden, wenn man folgende Punkte der Anlage mindestens einmal jährlich durchgeht.

ACHTUNG Vor dem öffnen der Antriebsstation oder vor anderen Arbeiten an der Anlage MUSS die Stromversorgung zur Anlage unterbrochen werden.

Nach lösen der Kette die Ecken untersuchen.
Die einzelnen Ecken öffnen und von Futter reinigen, kontrollieren ob sie leicht laufen.
Eventuell Kugellager wechseln.
Umlaufrichtung bei der Wiedermontage der Räder berücksichtigen.

Lager des Spannrades in der Antriebsstation mit etwas Fett schmieren.

Wenn die Antriebsstation in einem staubreichen Raum montiert ist gleichmäßig kontrollieren dass der Motor von Staub und Futter freigehalten wird. (Ventilatordeckel abbürsten.)

Das Getriebe wurde ein für alle Mal geölt und soll nicht nachgefüllt werden.

Die Antriebsstation ab und zu von Futter reinigen um zu vermeiden, daß sich altes Futter ansammelt, was die Beweglichkeit der Spanneinrichtung beeinträchtigen kann.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

12. Fehlersuche

Bei Blockade oder Überlastung der Anlage bricht das Sicherheitsblech, das Antriebsrad und Mitbringerarm in der Antriebsstation verbindet.

ACHTUNG Vor öffnen des Deckels der Maschine den Strom zum Motor unterbrechen.

Beruht der Bruch auf Fremdkörper, die sich irgendwo in der Anlage verkeilt haben, kann man den Fehler leicht durch blockieren der Kette am Einlauf der Antriebsstation finden. Die Transportkette wird gelöst und aus dem Spannrad genommen. Man kann jetzt am Rohrstrang untersuchen, wie lang die Kette noch stramm ist und somit die Blockade und eventuelle Fremdkörper lokalisieren.

Wenn der Fehler beseitigt ist, wird ein neues, originales Sicherheitsblech montiert.

NUR ORIGINALE SICHERHEITSBLECHE ZUM AUSWECHSELN VERWENDEN!

Fehler	Ursache
Anlage lärmt	a. Schweißnähte an der Unterseite der Rohre. b. Zu große und harte Pillen in der Anlage. c. Eckenrad verschlissen, Kette scheuert am Eckenausgang. d. Ablauflöcher nicht ausreichend entgratet. e. Transportkette muss justiert werden.
Sicherheitsblech gebrochen	a. Futter mit hohem spezifischem Gewicht. b. Verkehrtes Sicherheitsblech angewendet. c. Blockade der Anlage durch Fremdkörper. d. Sammelglied nicht korrekt montiert. (Erfaßt die Zähne des Antriebsrades). e. Kritische Größe der Pillen, die sich zwischen Rohr und Mitnehmer verkeilen. Pillendiameter über 6mm vermeiden.
Motorschütz schaltet ab	a. Futter mit hohem spezifischem Gewicht. b. Ablauflöcher nicht ausreichend entgratet. c. Eckenrad mit verkehrter Umlaufrichtung montiert. d. Thermorelais mit verkehrter Größe oder Justierung.

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Denmark
Tel: +45 99 89 88 87

13. EU-Übereinstimmungserklärung

Fabrikant:

Firmenname:	SKIOLD A/S
Adresse:	Kjeldgaardsvej 3
Postnr/Stadt	DK – 9300 Sæby
Land:	Dänemark
Tel:	+45 99 89 88 87

Erklärt hiermit, daß die Maschinen Type:

MultiChain Antriebsstation 0,75kW	**181 050 800**
MultiChainAntriebsstation 1,1kW	**181 050 802**
MultiChain Annahmestation, kettengetr.	**122 050 801**
MultiChain Annahmestation, dopp. kettengetr.	**122 050 803**
LineFeed Annahmestation 0,18kW	**122 050 830**
LineFeed Annahmestation, dopp. 0,18 kW	**122 050 832**
Mullerup Annahmestation 0,25 kW	**152 050 850**

In Übereinstimmung sind mit:

Europarats Direktive vom 14. Juni 1989 über gegenseitige Annäherung der Gesetzgebung der Mitgliedsstaaten über Maschinen (89/392/EØF und Änderungen mit 91/368/EØF, 93/44/EØF und 93/68/EØF; Bkg. 561/94 Kap. 2) unter besonderem Hinweis auf die Anlage 1 der Direktive über wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsforderungen in Verbindung mit der Konstruktion und Herstellung von Maschinen.
Europarats Direktive vom 3. Mai 1989 über gegenseitige Annäherung der Gesetzgebung der Mitgliedsstaaten über elektromagnetische Kompatibilität (89/336/EØF)
Europarats Direktive vom 19. Februar 1973 über gegenseitige Annäherung der Gesetzgebung der Mitgliedsstaaten über Material bestimmt zur Anwendung innerhalb von gewissen Spannungsgrenzen (73/23/EØF).

- konstruiert sind nach folgenden nationalen und harmonisierten Standards:
DS/EN 292-1, DS/EN 292-2, DS/EN 294, 1993

Titel: Direktor
Name: Samuel W. Andreasen
Firma: SKIOLD A/S

Ikast d. 01.05.2006

Datum Unterschrift